



Universidad de La Serena

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento de Astronomía

**BÚSQUEDA DE NUEVAS ESTRELLAS SIMBIÓTICAS EN LA
VÍA LÁCTEA: UTILIZANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE
AUTOMÁTICO APLICADAS A BASES DE DATOS
FOTOMÉTRICAS**

VALENTINA IGNACIA CONTRERAS ROJAS

Director: Dr Marcelo Jaque Arancibia

Co-director: Dr Carlos Ferreira Lopes

La Serena, Chile.

Mayo, 2025

*Esta tesis está dedicada a mi yo de pequeña que con esfuerzo y dedicación logró
terminar una etapa más en la vida.*

Agradecimientos

Por medio de estas palabras quiero expresar mi gratitud hacia las personas que hicieron posible este trabajo y me acompañaron a lo largo de mi formación académica. En primer lugar, agradezco a mis directores de tesis, los profesores Marcelo Jaque Arancibia y Carlos Ferreira Lopes, por su apoyo incondicional, paciente guía y por las valiosas oportunidades que me brindaron durante el magíster para seguir creciendo profesionalmente. Su confianza y compromiso han sido fundamentales en el desarrollo de esta tesis.

También agradezco sinceramente a mi compañero de doctorado, Nicolás Monsalves, por su generosidad al compartir sus conocimientos y por su constante compañía desde la Licenciatura. Extiendo mis agradecimientos a los profesores del Departamento de Astronomía de la Universidad de La Serena, quienes han sido parte clave de mi formación en el pregrado y posgrado. Cada uno, desde su disciplina, ha contribuido a mi camino como astrónoma, y estoy segura de que lo seguirán haciendo en esta nueva etapa.

A mis amigas, gracias por el apoyo mutuo y la contención en los momentos difíciles. A mi familia, especialmente a mis sobrinos, quienes con su cariño, alegría y ejemplo me han recordado que ninguna meta es inalcanzable, les agradezco profundamente por ser una fuente constante de amor y motivación.

Finalmente, agradezco a la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad de La Serena por el financiamiento otorgado a través del proyecto PTE23538510, y al Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), proyecto N.º 1231637, cuyo respaldo institucional y apoyo económico fueron fundamentales para la realización de esta tesis. A todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a este logro, les expreso mi más sincero agradecimiento.

Contenido

Agradecimientos.	II
Índice de figuras	VI
Índice de tablas	XII
1. Introducción: Estrellas simbióticas	1
1.1. Historia	2
1.2. Modelos históricos de estrellas simbióticas	5
1.2.1. Estrellas únicas	5
1.2.2. Estrellas binarias	8
1.3. Definición	12
1.4. Interpretación moderna aceptada	14
1.4.1. Estrella Gigante Fría	14
1.4.2. Estrella compacta	17
1.4.3. Nebulosa circumbinaria	21
1.5. Descripción fotométrica: Variabilidad	23
1.5.1. Outburst	23

1.5.2. Variabilidad intrínseca	27
1.5.3. Variabilidad extrínseca	29
1.6. Descripción espectroscópica	30
1.7. Motivación y objetivos	34
2. Datos y catálogos	37
2.1. Catálogo de Merc	37
2.2. Catálogos fotométricos	41
2.2.1. Gaia Data Release 3	41
2.2.2. 2MASS	41
2.2.3. WISE	43
2.3. Selección de datos	44
3. Construcción del modelo de Machine learning	47
3.1. Metodología	47
3.1.1. Descripción de las estrellas simbióticas tipo S	48
3.1.2. Búsqueda ADQL	50
3.1.3. Corte en los planos de colores	52
3.1.4. Selección de los datos de entrenamiento:	55
3.2. Modelo Random Forest	57
3.3. Evaluación del modelo	62
3.3.1. Métricas de evaluación estandarizadas	62
3.3.2. Gráficos de evaluación	64
3.4. Resultados	69

4. Descripción de candidatas	71
4.1. Descripción del catálogo inicial de candidatas	71
4.2. Astrometría galáctica	73
4.3. Análisis de parámetros astrofísicos	76
4.3.1. Luminosidad	76
4.3.2. Temperaturas efectivas	81
4.3.3. Metalicidad [Fe/H] y Gravedad Superficial ($\log g$)	83
4.3.4. Ancho equivalente en $H\alpha$	86
4.4. Fotometría en SkyMapper	88
4.5. Subcatálogo de candidatas	90
4.5.1. Catálogo inicial de candidatos y criterios de corte	90
4.5.2. Consideraciones sobre Sesgos Observacionales	92
4.6. Posibles imitadores y fuentes contaminantes	93
4.6.1. Comparación con los parámetros de entrada	93
4.6.2. Clasificación previa de candidatas y análisis de imitadores	96
5. Resultados y Conclusiones	100
5.1. Resumen y análisis de los resultados	100
5.2. Comparación con trabajos previos	105
5.2.1. Corradi et al. (2008)	106
5.2.2. Akras et al. (2019a)	108
5.2.3. Akras et al. (2019c)	109
5.2.4. Merc et al. (2019)	110
5.2.5. Lucy et al. (2024)	111

5.3. Conclusiones Generales	111
5.4. Trabajo Futuro	114
Anexo 1	148

Índice de figuras

1.1. Ejemplo del espectro de una estrella simbiótica confirmada en la Vía Láctea tomado de Cui et al. (2012). Espectro tomado el 11-Dic-2020 con 1800 s de exposición. La figura resalta las principales líneas de emisión, incluyendo $H\alpha$, He I y las líneas Raman, así como bandas de absorción propias de una gigante de tipo tardío.	4
1.2. Modelo de estrella única propuesto para la estrella simbiótica V1016 Cyg por Baratta et al. (1974) en los dos escenarios propuestos.	8
1.3. Modelo simplificado de una estrella simbiótica actual. Imagen extraída de Merc et al. (2021).	12
1.4. Espectro óptico de la estrella simbiótica tipo S AG Peg. Se observan intensas líneas de emisión, principalmente de $H\alpha$, $H\beta$, He I, He II y [O III], características de la nebulosa ionizada y del entorno del componente compacto. El continuo es visible en el rango óptico, dominado por la contribución de la gigante M del sistema. Este tipo de espectros es típico de las estrellas simbióticas tipo S, donde la gigante roja se encuentra generalmente en la rama RGB o AGB y el sistema muestra interacción moderada entre los componentes.	16

1.5. Espectro óptico de la estrella simbiótica tipo D RR Tel. Se distingue por la presencia de numerosas líneas de emisión de alta excitación como Fe VII, He II, O,III y N,III, además de una emisión muy intensa en H_{α} . El continuo es débil en el rango óptico, como es típico en estos sistemas embebidos en envolturas polvorientas generadas por estrellas Mira variables. La fuerte emisión y la presencia de múltiples líneas prohibidas reflejan una nebulosa densa y extensa ionizada por el componente caliente.	18
1.6. Ejemplo de la nebulosa circumbinaria de R Aquarii tomadas por el telescopio Hubble (Long et al., 1994).	22
1.7. Curvas de luz representativas de los distintos tipos de <i>outburst</i> observados en estrellas simbióticas. Arriba: un ejemplo del tipo Z And, con múltiples máximos y largos periodos de inactividad. Al medio: curva de una nova simbiótica, caracterizada el declive en magnitudes que puede durar décadas. Abajo: la nova eruptiva V407 Cyg, ejemplo de un sistema con múltiples erupciones en corto intervalo de tiempo.	26
1.8. Distintos ejemplos de la variabilidad intrínseca de los sistemas simbióticos. Arriba: un ejemplo de las pulsaciones de la estrella simbiótica R Aquari. En el medio: efectos de rotación de AG Pegasi. Abajo: curva de luz con evidencia de flickering de RT Cru.	28
1.9. Ejemplos de variabilidad extrínseca de las estrellas simbióticas. Arriba: eclipses de la estrella AR Pav. Abajo: efectos de variabilidad elipsoidal y de reflexión de LT Del según la literatura (Munari and Jurdana-Šepić, 2002).	30
1.10. Espectros ópticos de las estrellas simbióticas BX Mon, BI Cru y RX Pup, en el rango 4.000–7.300 Å. Se destacan líneas de emisión prominentes, entre ellas H_{α} , He I, He II y las características líneas Raman a 6.830 y 7.088 Å. Las líneas verticales indican la posición de líneas espectrales típicas observadas en sistemas simbióticos descritas en la Tabla 1.3. Los espectros son tomados del telescopio CASLEO, con tiempos de exposición de 1.800s, 900s y 240s respectivamente.	33
1.11. Diagrama color-color de IPHAS para diferentes clases de objetos imitadores a estrellas simbióticas. (Corradi et al., 2008).	34

1.12. El diagrama color-color de 2MASS J–H frente a $H-K_s$ para diferentes clases de objetos fotométricamente similares a las estrellas simbióticas. Los nombres en el recuadro corresponden a SySts de tipo S, D, D y S+IR, nebulosas planetarias (PNe), estrellas post-AGB (post-AGB), estrellas Wolf-Rayet (WR), estrellas Be (Be), estrellas AeBe (AeBe), variables cataclísmicas (CV), gigantes K/M, estrellas T Tauri débiles/clásicas (WTT/CITT) y YSO. (Akras et al., 2019c).	35
2.1. Histograma de la cantidad de datos válidos por cada columna de interés para realizar este trabajo.	40
2.2. Bandas de paso normalizadas de Gaia, G (verde), BP (azul), RP (rojo), RVS (amarilla) expresadas en eficiencia cuántica para el DR3 descritas en Riello et al. (2021). (Créditos: ESA/Gaia/DPAC, P. Montegriffo, F. De Angeli, M. Bellazzini, E. Pancino, C. Cacciari, D. W. Evans y el equipo CU5/PhotPipe.)	42
2.3. Bandas de paso normalizadas de 2MASS expresadas en eficiencia cuántica.	43
2.4. Bandas de paso normalizadas de WISE expresadas en eficiencia cuántica.	44
3.1. Distribución de colores de las estrellas simbióticas conocidas del catálogo de Merc.	49
3.2. Parámetros de la búsqueda ADQL en Gaia DR3.	51
3.3. Corte en el plano de colores de Gaia. A la derecha, el catálogo de fuentes puntuales construido a partir de la búsqueda ADQL; a la izquierda, la misma distribución pero resaltando la región donde se concentran las estrellas simbióticas tipo S. En ambos gráficos, las estrellas simbióticas están representadas por estrellas anaranjadas.	53
3.4. Corte en el plano de colores de 2MASS.	54
3.5. Distribución de los parámetros de entrada para el modelo de <i>machine learning</i> de las estrellas, los datos de entrenamiento (rosados) y el catálogo de fuentes puntuales construido (morado).	58

3.6. Matriz de correlación según el coeficiente de Pearson para el conjunto de entrenamiento sin datos aumentados del modelo.	60
3.7. Matriz de Confusión del clasificador Random Forest.	65
3.8. Curva de precisión (naranja) y recall (morado) versus los umbrales. . . .	65
3.9. Curva de precisión frente a recall del modelo Random Forest presentado.	66
3.10. Curva ROC-AUC del modelo Random Forest presentado	67
3.11. Orden de importancia de las características del modelo RANDOM FOREST.	68
3.12. Distribución de probabilidades del catálogo de fuentes puntuales de pertenecer a la clase de estrellas simbióticas.	69
4.1. Distribución espacial en coordenadas galácticas de las estrellas simbióticas (estrellas anaranjadas) y candidatas del modelo (puntos morados). . . .	74
4.2. Distribución de distancia en kiloparsec (kpc) de las estrellas simbióticas (anaranjado) y de la lista de candidatas (morado).	75
4.3. Porcentaje de estrellas con datos válidos por variable para los conjuntos de candidatas (color anaranjado) y estrellas simbióticas (color morado). Cada barra representa el número de objetos que contienen información no nula en cada columna. La línea horizontal indica el 40 % del total de estrellas simbióticas tipo S, sirviendo como referencia para evaluar la cobertura de datos por variable.	77
4.4. Diagrama de Hertzsprung-Russell de los datos de Gaia en general, candidatas y estrellas simbióticas.	79
4.5. Distribución del enrojecimiento $E(B-V)$ para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas (morado).	80
4.6. Distribución de temperaturas para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas (morado).	82

4.7. Distribución de metalicidades para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1.464 candidatas tomadas de los datos de Gaia.	84
4.8. Distribución de gravedad superficial ($\log g$) para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas tomadas de los datos de Gaia.	85
4.9. Distribución del pseudo-ancho equivalente en H_α para 216 estrellas simbióticas tipo S y 3.516 candidatas tomadas de los datos de Gaia, de la tabla <code>astrophysical_parameters</code>	87
4.10. Bandas de paso normalizadas de los filtros ópticos del telescopio SkyMapper. 89	
4.11. Gráfico de dispersión de la fotometría uvgr de Skymapper para las candidatas según el algoritmo de ML (puntos grises), 161 estrellas simbióticas y una submuestra seleccionada.	90
4.12. Comparación de las distribuciones normalizadas de distintos parámetros fotométricos y astrométricos entre las estrellas simbióticas confirmadas (naranja) y el conjunto de candidatas seleccionadas por el modelo (morado). 94	
5.1. Comparación de las distribuciones de la periodo medido en días entre los conjuntos de candidatas y estrellas simbióticas.	104
5.2. Distribución de frecuencias de las clases espectrales (Sp) agrupadas para los conjuntos de las candidatas y las estrellas simbióticas tomadas de VSX. Las barras muestran la comparación entre ambos conjuntos, con una escala logarítmica en el eje Y para resaltar las diferencias en clases poco representadas.	105
5.3. Distribución de densidad de kernel de las probabilidades de los candidatos a estrellas simbióticas tipo S propuestos por trabajos anteriores. El catálogo Merc se extiende desde 2019 hasta la fecha (Abril, 2024). . . .	107
5.4. Distribución de probabilidades de estrellas mal clasificadas por la literatura como simbióticas tomadas de Merc et al. (2019).	112

5.5. Distribución de probabilidades de pertenencia asignadas por el modelo a las 12 estrellas simbióticas del conjunto de validación. Se observa que 11 objetos superan el umbral del 98 %, mientras que uno queda significativamente por debajo.	113
---	-----

Índice de tablas

1.1. Resumen de modelos históricos propuestos para explicar la naturaleza de las estrellas simbióticas.	13
1.2. Clasificación en rayos X observadas de diferentes estrellas simbióticas (Munari, 2019).	21
1.3. Líneas espectrales y bandas moleculares en el espectro óptico y UV de estrellas simbióticas.	32
2.1. Número de estrellas simbióticas confirmadas, candidatas y reclasificadas en la versión actual de la Nueva Base de datos de simbióticas Variables (2 de Abril, 2024).	39
2.2. Características principales de las bandas fotométricas utilizadas en esta tesis. Se incluye la longitud de onda central, el rango efectivo de sensibilidad, el tipo de banda, y una resolución espectral estimada.	40
2.3. Resumen de las bandas fotométricas utilizadas de Gaia DR3, 2MASS y WISE, junto con su longitud de onda central, cobertura espectral aproximada y número de estrellas disponibles en nuestra muestra.	45
3.1. Rangos de colores fotométricos utilizados para la búsqueda de nuevas estrellas simbióticas.	50
3.2. Resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para cada característica.	57
3.3. Parámetros y valores considerados en la búsqueda aleatoria para la optimización del modelo de Random Forest.	61

3.4.	Resumen de los puntajes para el modelo Random Forest por cada clase.	63
4.1.	Resumen del proceso de construcción del catálogo de candidatas	72
4.2.	Lista de candidatas a estrellas simbióticas basadas en los criterios de selección derivados de los parametros de Gaia DR3. Las columnas incluyen posición astrometrica, identificador en Gaia, magnitud absoluta, temperatura efectiva, metalicidad, gravedad superficial, pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$ y la fotometría en $uvgr$	98
4.3.	Coincidencias astrofísicas en SIMBAD para las candidatas clasificadas. Se agrupan por tipo de objeto o fenómeno asociado.	99
5.1.	Comparación de nuestros resultados de clasificación con catálogos de candidatos SySts publicados previamente. La tabla muestra el número total de fuentes en cada catálogo, el número dentro del espacio de parámetros de nuestro modelo, el número y el porcentaje de fuentes clasificadas con probabilidades superiores al 70 %, y el método de selección original utilizado en cada estudio.	113
5.2.	Resumen de las candidatas	252

Resumen

Las estrellas simbióticas son sistemas binarios interactuantes compuestos por una estrella gigante roja y una estrella compacta, usualmente una enana blanca, que interactúan mediante la transferencia de masa. Dada su naturaleza, representan un laboratorio único para estudiar una amplia variedad de fenómenos astrofísicos asociados a la evolución estelar, como los procesos de acreción de masa, vientos estelares, formación y colisión de jets, y explosiones termonucleares, entre otros. A pesar de su relevancia teórica, hasta el momento solo se han detectado alrededor de 300 estrellas simbióticas en la Vía Láctea que cumplen con los criterios espectroscópicos necesarios para su clasificación, una cifra considerablemente menor que la esperada por los modelos teóricos, que estiman una población entre 1.2×10^3 y 1.5×10^3 . Esta discrepancia refleja que existe un porcentaje significativo de este tipo de objetos que aún no ha sido detectado dentro de nuestra galaxia.

Para abordar este problema, hemos desarrollado un algoritmo de aprendizaje automático utilizando una de las técnicas de clasificación más robustas de la literatura, el *random forest classifier*. Para este trabajo empleamos como variables de entrada las propiedades fotométricas de bases de datos públicas, específicamente Gaia DR3, 2MASS y WISE, junto con la información de paralaje y el pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$, ambos calculados por Gaia. La muestra de estrellas simbióticas fue completamente caracterizada en todos los parámetros utilizados, lo que permitió separar adecuadamente las estrellas del conjunto de entrenamiento y optimizar el proceso de clasificación.

La muestra utilizada en el algoritmo consistió en 166 estrellas simbióticas, divididas en un 75 % para el entrenamiento, un 20 % para la prueba y un 5 % para la validación, al que se le aplicó la técnica de sobre-muestreo sintético de minorías (Synthetic Minority Over-sampling Technique, *SMOTE*) para mitigar el desbalance de clases. Como resultado, el modelo alcanzó una precisión del 93 % y una puntuación F_1 del 89 % para la clase de estrellas simbióticas, demostrando su efectividad en la identificación de estos sistemas. También se analizó la importancia de las variables en la clasificación, identificando el ancho equivalente en $H\alpha$ como la característica más relevante, seguido por el color infrarrojo $J - K_s$ y el paralaje.

Este modelo fue aplicado a un catálogo de aproximadamente 2.5 millones de estrellas, construido en base a colores fotométricos similares a la población de estrellas simbióticas

tipo S presente en la Vía Láctea, dentro de los que se encuentran estrellas variables y/o evolucionadas, algunos objetos estelares jóvenes, objetos propios de la galaxia como por ejemplo regiones de formación estelar y nubes moleculares, entre otros que serán detallados más adelante. Dentro de este conjunto, se identificaron 3516 candidatas con una probabilidad de clasificación igual o superior al 70 %. Posteriormente, se realizó un análisis detallado de algunas de sus propiedades fundamentales, específicamente de la temperatura efectiva (t_{eff}), la luminosidad derivada de la banda G de Gaia (M_G), la gravedad superficial ($\log g$), la metalicidad ($[\text{Fe}/\text{H}]$) y el ancho equivalente en $\text{H}\alpha$, complementado este análisis con fotometría en las bandas u , v y g proveniente de la base de datos de SkyMapper. A partir de esto, se seleccionaron 22 estrellas, clasificadas como las mejores candidatas con alta similitud respecto a las estrellas simbióticas previamente confirmadas.

Finalmente, se comparó la metodología con estudios previos que han empleado otros enfoques para la identificación de estrellas simbióticas, tales como selecciones basadas en colores fotométricos infrarrojos, en particular aquellas que utilizan datos de 2MASS y WISE, así como métodos supervisados con conjuntos de entrenamiento más amplios. Los resultados muestran que el enfoque desarrollado en este trabajo no solo es comparable con los utilizados anteriormente, sino que además incorpora un mayor número de variables astrofísicas, lo que permite una caracterización más completa y robusta de las fuentes. Esto no solo se traduce en una mejora en la tasa de recuperación de candidatas, sino también en una mayor coherencia con las predicciones teóricas esperadas para este tipo de sistemas.

Abstract

Symbiotic stars, as interacting binary systems, represent a unique laboratory to study a wide variety of astrophysical phenomena associated with stellar evolution, such as mass accretion processes, stellar winds, jet formation and collision, and thermonuclear explosions, among others. Despite their theoretical relevance, so far only about 300 symbiotic stars have been detected in the Milky Way that meet the spectroscopic criteria necessary for their classification, a number considerably lower than expected by theoretical models, which estimate a population between 1.2×10^3 and 1.5×10^3 . This discrepancy reflects that a significant percentage of such objects have not yet been detected within our galaxy.

To address this problem, we have developed a machine learning algorithm using one of the most robust classification techniques in the literature, the *Random Forest*. For this work we employed as input variables the photometric properties from public databases, specifically *Gaia DR3*, *2MASS*, and *WISE*, along with parallax information and the equivalent pseudo-width in H_{α} , both calculated by Gaia. The sample of S-type symbiotic stars was fully characterized in all the parameters used, which allowed us to properly separate the stars from the training set and optimize the classification process.

The sample used in the algorithm consisted of 166 S-type symbiotic stars, divided into 80 % for training and 20 % for testing, to which the synthetic minority oversampling technique (SMOTE) was applied to mitigate class imbalance. As a result, the model achieved an accuracy of 93 % and a score of 89 % for the class of symbiotic stars, demonstrating its effectiveness in identifying these systems. The importance of the variables in the classification was also analyzed, identifying the equivalent width in H_{α} as the most relevant feature, followed by the infrared color $J - K$ and the parallax.

This model was applied to a catalog of approximately 2.5 million stars, constructed based on photometric colors similar to the population of S-type symbiotic stars present in the Milky Way, including variable and/or evolved stars, some young stellar objects, galactic objects such as star-forming regions and molecular clouds, among others that will be detailed later. Within this set, 3516 candidates were identified with a probability of classification equal to or higher than 70 %. Subsequently, a detailed analysis of some of their fundamental properties was performed, specifically the effective temperature (T_{eff}), the luminosity derived from the Gaia G-band (M_G), the surface gravity ($\log(g)$),

the metallicity ($[\text{Fe}/\text{H}]$) and the equivalent width in H_α , complemented this analysis with photometry in the u, v and g bands from the SkyMapper database. From this, 22 stars were selected, classified as the best candidates with high similarity to the previously confirmed symbiotic stars.

Finally, the methodology was compared with previous studies that have employed other approaches for the identification of symbiotic stars, such as selections based on infrared photometric colors, in particular those using 2MASS and WISE data, as well as supervised methods with larger training sets. The results show that the approach developed in this work is not only comparable to those used previously, but also incorporates a larger number of astrophysical variables, allowing for a more complete and robust characterization of the sources. This not only results in an improvement in the candidate retrieval rate, but also in a better consistency with the theoretical predictions expected for this type of systems.

Capítulo 1

Introducción: Estrellas simbióticas

Las estrellas simbióticas son sistemas binarios formados por una estrella compacta y una gigante roja, donde la primera acreta material proveniente de la atmósfera de la segunda. Este fenómeno tiene lugar en las etapas finales de la evolución estelar, cuando ambos componentes se encuentran en fases avanzadas de su ciclo de vida. La interacción entre las dos estrellas ofrece una oportunidad única para estudiar los procesos de transferencia de masa y los efectos del envejecimiento estelar, lo que contribuye significativamente a la comprensión de las fases finales en la evolución de sistemas binarios. Dependiendo de su estado evolutivo, las estrellas simbióticas se clasifican en tres subtipos principales: tipo S, tipo D y tipo D'. Las tipo S (*stellar*) están compuestas por una gigante roja de tipo espectral M, cuya emisión en el infrarrojo cercano es moderada y dominada por la estrella. Las tipo D (*dusty*) contienen una componente fría altamente envuelta en polvo, usualmente una variable Mira, lo que genera un exceso infrarrojo marcado y evidencia de un entorno circunestelar denso. Por su parte, las tipo D representan una clase menos común, caracterizada por una envoltura de polvo fría y difusa, y un espectro infrarrojo menos extremo que el de las tipo D. En este primer capítulo se presenta una revisión bibliográfica exhaustiva sobre estos objetos, que abarca desde su historia y las primeras observaciones, hasta las características de los componentes del sistema, su clasificación en distintos subtipos, y las propiedades fotométricas y espectroscópicas. Además, se expone el problema científico que se busca abordar y se detallan los objetivos del trabajo.

1.1. Historia

Aunque al principio del siglo XX no se tenía un concepto previo de las estrellas simbióticas ni mucho menos se pensaba en un sistema binario tan complejo como este, Williamina Fleming llevó a cabo las primeras observaciones de las mismas al intentar analizar variabilidad fotométrica de distintas estrellas. El ejemplo más emblemático de estas observaciones fue el prototipo de estrellas simbióticas clásicas con estallidos recurrentes, Z And, el cual fue publicado en los trabajos de Pickering et al. (1901) y Cannon et al. (1911).

Más tarde, en el contexto de la elaboración de catálogos espectroscópicos estelares, Merrill y Humason introdujeron el concepto de estrella simbiótica en una reunión de la Sociedad Astronómica Americana en el Observatorio Yerkes en 1941 (Merrill and Greenstein, 1958). Esto se basó en la observación de la coexistencia de características estelares divergentes en el diagrama Hertzsprung–Russell (diagrama HR en adelante) en el espectro de una misma estrella: las bandas de TIO típicas de una estrella tipo M, que indicaban una temperatura fría, de aproximadamente 3.000K, y el espectro de emisión coincidente con el de una nebulosa planetaria.

En la década de 1980, Allen (1984) presentó el primer catálogo sistemático de estrellas simbióticas, el cual incluyó 129 objetos confirmados y 15 sospechosos, de los cuales 6 eran extragalácticos. Esta recopilación sentó las bases para una definición observacional precisa de este tipo estelar: sistemas binarios donde una gigante roja (RG) interactúa con una compañera compacta, usualmente una enana blanca, lo suficientemente caliente como para generar líneas de emisión intensas en el espectro. Este catálogo fue elaborado a partir de una cuidadosa selección basada en trabajos anteriores, como las compilaciones de Kenyon (1983) y la conferencia de Friedjung and Viotti (1982), en la que se discutieron las propiedades de estos sistemas.

Ese mismo año, Seaquist and Taylor (1984) presentó el primer modelo geométrico para describir la estructura de las estrellas simbióticas, lo que motivó a diversos autores a profundizar en el estudio de las características de estos sistemas. Entre ellos destaca Kenyon (1986), quien compiló el primer atlas espectroscópico, el cual incluye 133 estrellas simbióticas confirmadas y 20 candidatas. Posteriormente Belczyński et al. (2000) propuso un nuevo listado con 188 de estos objetos, adoptando los siguientes criterios para su clasificación:

1. La presencia de características de absorción de tipo tardío incluyendo bandas de TiO, H₂O, CO, CN, VO, Ca I y Ca II.
2. Presencia de líneas fuertes de emisión de H I y He I y:
 Líneas de emisión de iones con potenciales de al menos de 35 eV (ej: [O III])
 o un continuo del tipo A o F con líneas adicionales de emisión de H I, He II y metales monoionizados.
3. Presencia de características de emisión en $\lambda 6825 \text{ \AA}$ y $\lambda 7082 \text{ \AA}$, incluso cuando no son detectables en el espectro de la componente fría.

En la Figura 1.1 se muestra un ejemplo representativo del espectro de una estrella simbiótica confirmada en la Vía Láctea. En la parte superior se observa el espectro completo, donde destacan tanto líneas de emisión como de absorción características. Los paneles inferiores muestran detalles ampliados de tres regiones clave: bandas de emisión en la región azul, emisión de Raman en torno a $\lambda 6825 \text{ \AA}$ y $\lambda 7082 \text{ \AA}$, y bandas de absorción atribuibles a la componente gigante fría.

Las características de las estrellas del catálogo de Belczyński et al. (2000) evidenciaron, a través de los rayos X, la posibilidad de la presencia de una estrella de neutrones en lugar de una enana blanca, lo que conllevó a que se ampliara su primera definición a un sistema binario en donde una estrella gigante fría transfiera materia a una estrella compacta como una enana blanca o una estrella de neutrones.

La mayoría de los objetos descritos en el atlas de espectros de Munari and Zwitter (2002) cumplían con los requisitos mencionados, mostrando líneas de emisión características de Ne V, O VI o Fe VII, que evidencian este proceso de transferencia de materia. Estas líneas requieren una temperatura mínima de fotoionización de 130.000 K (Muerstet et al., 1991), lo cual refuerza la idea de que el componente compacto de altas temperaturas del sistema binario debe ser una enana blanca o una estrella de neutrones. Esto contradice el escenario propuesto por algunos autores, quienes sugerían que este componente podría ser una estrella de secuencia principal en compañía de una nebulosa rodeándola (ej: Menzel, 1946; Aller, 1954; Sobolev, 1960).

El número de estrellas simbióticas actualmente se encuentra en expansión como consecuencia de estudios del bulbo y el Plano Galáctico. En este contexto, varios autores han intentado desarrollar técnicas para recopilar información sobre este tipo de sistemas bi-

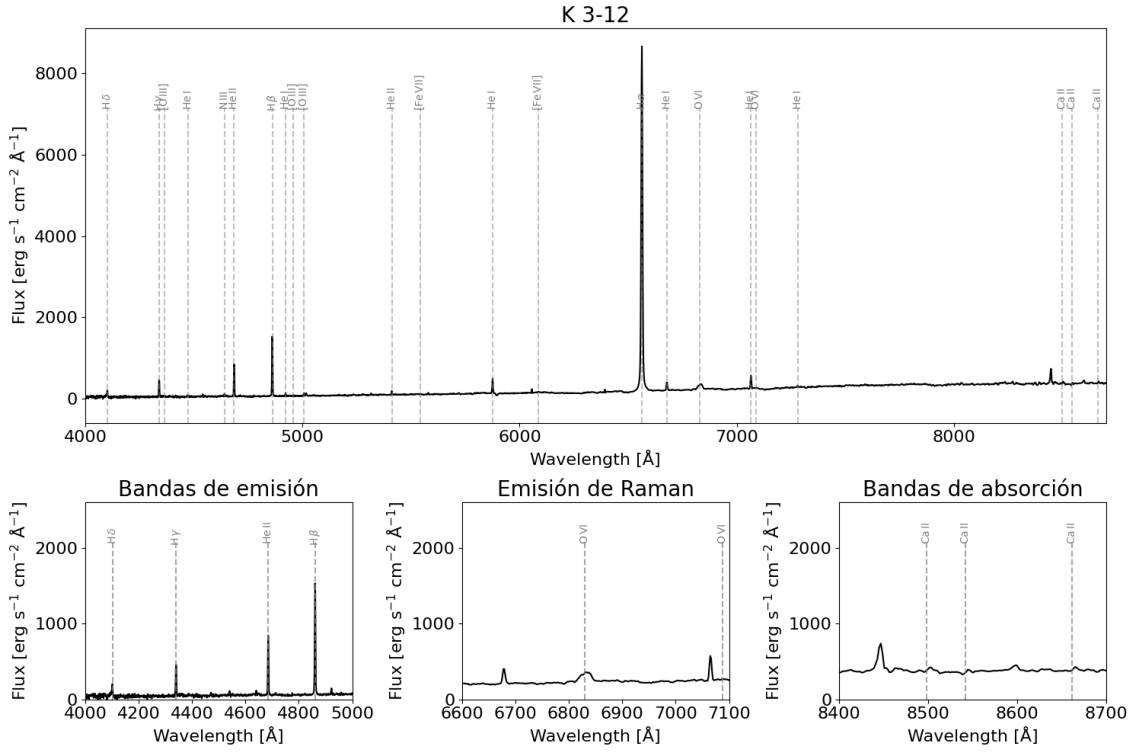


Figura 1.1: Ejemplo del espectro de una estrella simbiótica confirmada en la Vía Láctea tomado de Cui et al. (2012). Espectro tomado el 11-Dic-2020 con 1800 s de exposición. La figura resalta las principales líneas de emisión, incluyendo $H\alpha$, He I y las líneas Raman, así como bandas de absorción propias de una gigante de tipo tardío.

narios, realizando hallazgos de candidatos tanto fuera como dentro de la Vía Láctea. Por ejemplo en Gonçalves et al. (2008) se da a conocer el primer sistema simbiótico dentro del Grupo Local teniendo como primer indicio la emisión de este objeto en $H\alpha$ que se midió ocupando técnicas fotométricas. En Akras et al. (2019c), se hace una búsqueda de este tipo de estrellas usando técnicas de aprendizaje automático, pero a pesar del gran número de fuentes encontradas (alrededor de 400) no se profundiza en las características de cada fuente por lo que no se consideran estrellas confirmadas.

Ese mismo año, Merc et al. (2019)¹ realizó una recopilación exhaustiva sobre este tipo estelar, la cual se consolidó en el catálogo más nuevo y ampliamente aceptado por la comunidad científica. Este compendio reúne toda la información disponible sobre estrellas simbióticas, incluyendo datos astrométricos, fotométricos, características espectrales, estimaciones de temperatura y referencias bibliográficas para cada objeto. Este, se actua-

¹<https://sirrah.troja.mff.cuni.cz/~merc/nodsv/>

liza de manera continua, incorporando los descubrimientos más recientes. En el siguiente capítulo se presentan mayores detalles sobre su estructura y contenido.

1.2. Modelos históricos de estrellas simbióticas

Como se mencionó en la subsección anterior, desde que se dio a conocer el primer espectro compuesto han existido diversos modelos para poder explicar la naturaleza de las estrellas simbióticas. En el trabajo de Friedjung (1982) las separan principalmente en dos grupos mutuamente excluyentes, los cuales se detallan a continuación:

1.2.1. Estrellas únicas

Los primeros modelos que representaban a las estrellas simbióticas como objetos individuales surgieron con el objetivo de explicar su naturaleza en una época en la que no se detectaba variabilidad. En otras palabras, estos modelos intentaban justificar las limitaciones observacionales y los posibles errores de clasificación existentes en ese momento.

- **Estrella caliente con una envoltura fría:** Este modelo contempla dos posibles explicaciones. La primera sugiere que se trata de una estrella caliente central rodeada por una envoltura con un espesor ópticamente grueso y simétricamente esférica. La componente fría del espectro se atribuye a esta capa, formada por vientos con velocidades del orden de 10^3 km s^{-1} . Esta idea es consistente con propuestas tempranas, como la de Sobolev (1960), quien consideró que estrellas frías con líneas de emisión, como las simbióticas, podrían contener un núcleo caliente rodeado por una envoltura que presenta un espesor óptico significativo en algunos continuos subordinados, como el de Balmer, produciendo así un espectro de absorción frío. Sin embargo, este escenario no logra explicar adecuadamente la presencia de líneas de emisión en el espectro óptico ni las bandas de absorción de TIO y Ca II , características típicas de una estrella gigante fría.

Una segunda interpretación plantea que el sistema contiene una estrella central de altas temperaturas ($\sim 100.000 \text{ K}$) rodeada por una envoltura compacta de hidrógeno ionizado, responsable de la emisión observada en la parte óptica del espectro,

en analogía con una nebulosa planetaria joven. Esta idea fue aplicada, por ejemplo, al caso de V1016 Cyg, para el cual Nussbaumer and Schild (1981) modeló una envoltura con una masa de $3 \times 10^{-4} M_{\odot}$, rodeando una estrella caliente con $T = 1.6 \times 10^5$ K y $R = 0.06 R_{\odot}$. No obstante, este tipo de modelo presenta varias limitaciones. La envoltura fría generada por regiones del viento de una subenana de altas temperaturas requiere velocidades del orden de la velocidad de escape estelar ($\sim 10^3 \text{ km s}^{-1}$). Sin embargo, en ningún espectro se observaban líneas de emisión lo suficientemente anchas ni líneas de absorción con desplazamientos al azul compatibles con este escenario, siendo AG Pegasi una posible excepción.

Además, este modelo no logra explicar satisfactoriamente la absorción lineal y continua del continuo caliente por la envoltura fría, salvo que existan desviaciones significativas de la simetría esférica. Si bien Johnson (1980) trató de encontrar una posible solución basada en el polvo, también señaló que dicha característica es compatible con un modelo binario, en el cual el viento de la estrella fría absorbe gran parte de la radiación proveniente del componente compacto.

En el caso particular de CH Cyg, Faraggiana and Hack (1980) propusieron que su espectro puede atribuirse a la presencia de una estrella gigante del tipo M6 III, lo que respalda la existencia de una componente fría real en el sistema. Esta interpretación permitió descartar de forma convincente los modelos de envoltura única, reforzando la hipótesis de una naturaleza binaria, con interacciones entre una gigante fría y un objeto compacto, como actualmente se espera en los sistemas simbióticos.

- **Estrella fría con una envoltura caliente:** Estos modelos fueron desarrollados por Aller (1954) y Gauzit (1955), y más tarde resumidos por Wood (1974), con el objetivo de explicar la forma del continuo en la región más energética del espectro de las estrellas simbióticas, considerando que las estrellas en la rama asintótica gigante pueden generar frentes de choque que liberan energía en una envoltura en expansión.

Como su nombre indica, el modelo contempla una estrella fría con regiones ópticamente gruesas en su fotosfera, donde la actividad magnética podría dar origen a la emisión de rayos X, al menos en algunos casos. Esta hipótesis fue aceptada inicialmente para explicar el comportamiento de objetos como CH Cyg, AG Peg y EG And, particularmente en relación con la fotoionización observada en la línea

espectral de He II. No obstante, presentaba incompatibilidades con el comportamiento de novae recurrentes como T CrB, y terminó siendo descartada debido a su incapacidad para reproducir adecuadamente la presencia de eclipses en algunos sistemas.

Una de las principales dificultades de estos modelos radica en reproducir una región ópticamente densa y suficientemente caliente como para ser responsable del continuo caliente observado. La distribución espectral de energía en estrellas simbióticas ha sido descompuesta, desde los estudios pioneros de Boyarchuk (1966, 1967) sobre AG Dra, AG Peg y Z And respectivamente, en varios componentes: uno caliente y ópticamente espeso, otro de gas ionizado caliente, una estrella fría y, en algunos casos, una contribución por emisión de polvo. Posteriormente, diversos trabajos detectaron continuos calientes en el ultravioleta en múltiples objetos simbióticos, como muestran Hack (1979), Gallagher et al. (1979), Keyes and Plavec (1980), Johnson (1980), Kafatos et al. (1980), Slovak (1981) y Altamore et al. (1981). Estos estudios demostraron que el gas responsable de las líneas de emisión de alta excitación observadas en el ultravioleta probablemente no es el que origina el continuo caliente.

Aunque podría imaginarse un continuo caliente generado en regiones ópticamente gruesas de la fotosfera estelar, análogas a las zonas activas a las observadas en el Sol, esta hipótesis resulta poco natural. Wdowiak (1977) propuso un modelo de este tipo, basado en calentamiento magnético, para el caso de CH Cyg. No obstante, Slovak (1978) estableció límites superiores de 200 G para campos magnéticos coherentes en CH Cyg, AG Peg y EG And. Además, las velocidades radiales observadas en AG Peg, características de un sistema binario espectroscópico de doble línea, junto con la presencia probable de eclipses en otros objetos, son difíciles de reconciliar con un modelo de estrella única.

En resumen, aunque resulta difícil refutar de manera concluyente el modelo de estrella única con envoltura caliente activa para todos los objetos simbióticos, este enfoque ofrece un marco físico menos robusto y más arbitrario que los modelos binarios interactuantes, los cuales se abordarán en las secciones siguientes.

Para dar mayor claridad, ambos casos se ilustran en la Figura 1.2. En el panel izquierdo se representa el modelo en el cual la estrella central corresponde a una gigante M fría, rodeada por una región H II y embebida en una nube de polvo. En el panel derecho,

en cambio, se muestra un modelo alternativo en el que un núcleo caliente se encuentra en el centro del sistema, igualmente rodeado por una región H II y la misma nube de polvo circundante. Estas configuraciones buscan explicar las propiedades observadas en sistemas como V1016 Cygni, incluyendo la distribución del continuo y la ionización del entorno.

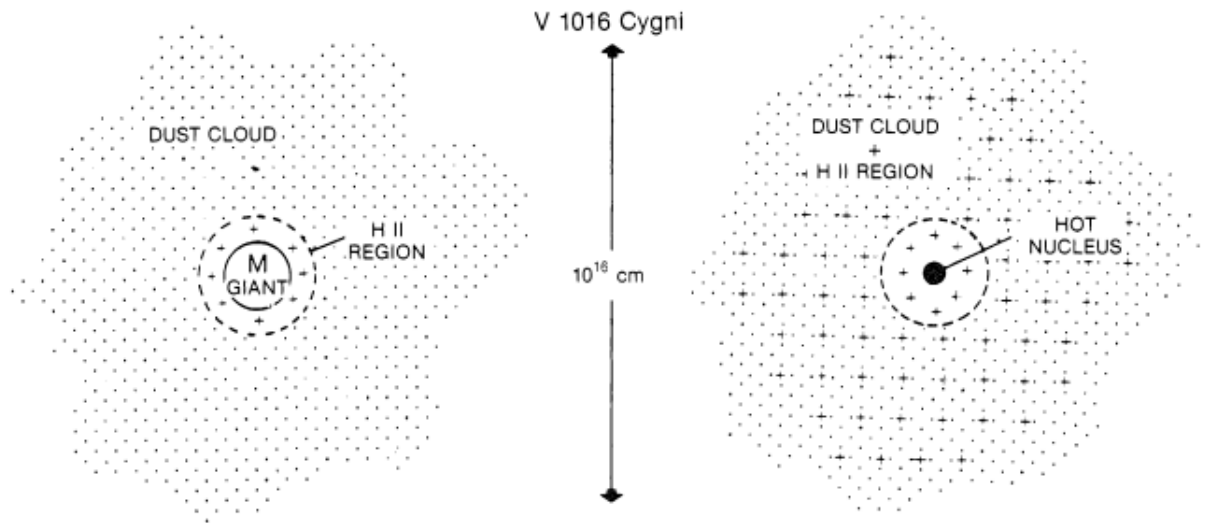


Figura 1.2: Modelo de estrella única propuesto para la estrella simbiótica V1016 Cyg por Baratta et al. (1974) en los dos escenarios propuestos.

1.2.2. Estrellas binarias

Los modelos de estrellas binarias en sistemas simbióticos fueron retomados en el “Taller Norteamericano sobre estrellas simbióticas” realizado en junio de 1981, donde se revisaron propuestas iniciales como las de Berman (1932) y Hogg (1936). Estas teorías sostienen que la parte óptica del espectro corresponde a una estrella gigante fría, similar a las de una estrella de tipo espectral M, acompañada por una estrella compacta de alta temperatura. El objetivo de dichos modelos es explicar los distintos fenómenos físicos observados en el espectro sin contradecir el comportamiento global del sistema, tales como la distribución compuesta de energía, las variaciones espectrales y fotométricas cíclicas, y los eclipses, todos ellos considerados como una evidencia de la naturaleza binaria de estas estrellas. Algunos de estos modelos fueron descritos en los trabajos de Boyarchuk (1969, 1974).

De forma general, los modelos proponen que las simbióticas son sistemas binarios interactuantes, formados por una estrella gigante fría evolucionada y una estrella compacta, típicamente una enana blanca. Aunque inicialmente se pensó que la componente caliente podría tratarse de una nebulosa planetaria, estudios teóricos como los de Fujimoto and Taam (1982) mostraron que se trata más bien de una enana blanca, cuya superficie puede experimentar episodios de combustión termonuclear como resultado de la acreción de material desde la gigante.

Dentro de esta teoría, la acreción puede producirse mediante la captura del viento estelar de la gigante o, en algunos casos, por desbordamiento del lóbulo de Roche. En ambos escenarios, el material transferido forma un disco de acreción alrededor de la enana blanca, cuya existencia se infiere por la presencia de perfiles espectrales con picos dobles, variabilidad temporal y emisión en el ultravioleta extremo (UV), exhibidos en los espectros de simbióticas conocidas como, por ejemplo, Z And (Boyarchuk, 1968), AG Peg (Cowley and Stencel, 1973), V1329 Cyg (Grygar et al., 1979; Iijima et al., 1981).

De acuerdo con el trabajo de Fujimoto and Taam (1982), la acumulación de material sobre la superficie de la enana blanca puede dar lugar a distintos mecanismos de liberación energética que modulan la estabilidad del sistema. Uno de ellos consiste en la quema estable de hidrógeno en la superficie, que libera energía nuclear suficiente para compensar las pérdidas radiativas. Otro posible régimen corresponde a la liberación de energía gravitacional, producto de la contracción del material acumulado. Dependiendo de la masa de la envoltura de hidrógeno y de la tasa de acreción, pueden producirse transiciones entre estos dos regímenes.

Cuando la masa acumulada es baja, predomina la quema nuclear estable. Sin embargo, si se supera un umbral crítico, se pueden desencadenar flashes termonucleares de helio, asociados a una configuración más inestable. Si la tasa de pérdida radiativa supera la generación de energía nuclear, el sistema puede volver eventualmente a un estado de acreción neta sin ignición. En el caso contrario, cuando la energía nuclear generada excede las pérdidas, la enana blanca continúa acumulando masa y puede desarrollar una envoltura extendida que, en casos extremos, alcanza dimensiones comparables al lóbulo de Roche. Esto da lugar a configuraciones de tipo contacto o semi-separadas.

Cuando estas configuraciones ocurren bajo tasas de acreción moderadas, el sistema puede mantenerse en un estado estacionario, con una fuente caliente y compacta que emite fuertemente en el ultravioleta. Para tasas ligeramente mayores, la masa en la envoltu-

ra crece más rápidamente y los flashes de helio se intensifican, dando lugar a eventos explosivos similares a novas, como los modelados por Kenyon (1986).

Proceso de acreción: Para que un sistema simbiótico se mantenga activo, es necesaria la presencia de una componente compacta (una enana blanca u objeto similar) que acumule materia. Este proceso puede ocurrir por dos mecanismos principales dentro de una estrella binaria:

- **Vía lóbulo de Roche:** es el escenario más clásico y eficiente, donde el material fluye desde el punto lagrangiano interior (L_1) hacia un disco de acreción que rodea a la enana blanca. El momento angular se disipa dentro del disco, permitiendo que el gas llegue a una capa límite próxima a la superficie de la estrella compacta. Kenyon and Webbink (1984) modeló teóricamente la distribución de energía de estos sistemas, considerando una enana blanca como acretora. Aunque, en ese trabajo no se encontraron contrapartes observacionales concluyentes, por lo que esta teoría se ve respaldada por la presencia de perfiles espectrales con picos dobles y variabilidad temporal atribuible al disco observadas en otros trabajos como los Thackeray (1959) y Viotti et al. (1980); Kenyon et al. (1981a).
- **Acreción por viento:** En la mayoría de los sistemas simbióticos conocidos, la gigante no llena su lóbulo de Roche, por lo que la acreción ocurre a partir del viento estelar. Aunque este proceso es menos eficiente en términos de momento angular, puede formar un disco si la velocidad del viento y la separación entre componentes lo permiten. Según Livio et al. (1989), este mecanismo puede operar tanto para estrellas de secuencia principal como para enanas blancas, siempre que las velocidades relativas sean suficientemente bajas. Las condiciones para la formación de un disco fueron discutidas por Livio (1986), quienes mostraron que velocidades de viento por debajo de $20\text{--}30 \text{ km s}^{-1}$ permiten la formación de discos incluso por acreción desde viento. Sin embargo, en este caso, se detectaron inconsistencias, ya que el momento angular en el disco puede no evolucionar de forma estacionaria, como muestran simulaciones tridimensionales con comportamiento no estable, algunos ejemplos de estas simulaciones se encuentran en los trabajos de Mitsumoto et al. (2005); de Val-Borro et al. (2009, 2017a).

Vientos en el sistema binario: Además del mecanismo de acreción, los vientos de ambas componentes juegan un papel fundamental en la dinámica del sistema. En es-

trellas simbióticas, la transferencia radiativa en un medio en expansión puede provocar variaciones en las velocidades radiales observadas. Estas diferencias se explican porque los fotones atraviesan regiones con densidades variables, desde capas opacas hasta zonas más difusas. Este efecto puede dar lugar a un corrimiento hacia el rojo neto en las líneas de emisión, particularmente cuando hay un continuo intenso con absorción azulada, como en perfiles tipo P Cygni o los presentes en AG Peg (Keyes and Plavec, 1980; Hutchings et al., 1975).

La interacción entre los vientos también influye en los niveles de ionización observados en el sistema. El viento de la estrella caliente, con velocidades cercanas a los 1.000 km s^{-1} , y el viento más lento y denso de la gigante roja pueden originar zonas de choque donde se forman líneas de emisión con perfiles complejos. Estas líneas son especialmente evidentes en el ultravioleta, donde aparecen transiciones semi-prohibidas de alta excitación. La fotoionización en estas regiones depende de factores como la geometría del sistema, la separación binaria y la densidad del medio, sin requerir necesariamente movimiento orbital rápido para explicar su distribución espacial (Nussbaumer and Schild, 1981).

Sin embargo, este modelo no explica completamente todos los casos. Por ejemplo, la intensidad anómala de la línea HeI en V1329 Cyg se ha interpretado como resultado de una colisión entre el viento de la gigante y la nube circundante, generando zonas de emisión y absorción similares a las observadas en sistemas cataclísmicos (Girard and Willson, 1987). Este tipo de interacción también ha sido propuesto como mecanismo desencadenante de novas simbióticas, donde la componente compacta puede expulsar un viento de alta velocidad durante la fase de estallido.

En este contexto, diferentes regiones del sistema pueden presentar niveles de ionización diversos, lo que resulta en líneas de emisión con perfiles espectrales variables. Se ha sugerido que un encendido súbito del viento rápido podría modificar la dinámica orbital del sistema, favoreciendo configuraciones más circulares en binarias con masas comparables. Para separaciones del orden de 20 unidades astronómicas, con períodos orbitales de unas pocas décadas y velocidades entre 20 y 500 km/s, se obtienen condiciones compatibles con la estructura típica de una estrella simbiótica (Friedjung, 1981).

Finalmente, Kwok and Leahy (1984) mostraron que la emisión en rayos X detectada en algunos sistemas puede explicarse mediante Bremsstrahlung térmico en un plasma de alta temperatura del orden de 10^7 K , generado por la interacción entre los vientos estelares y la región de acreción.

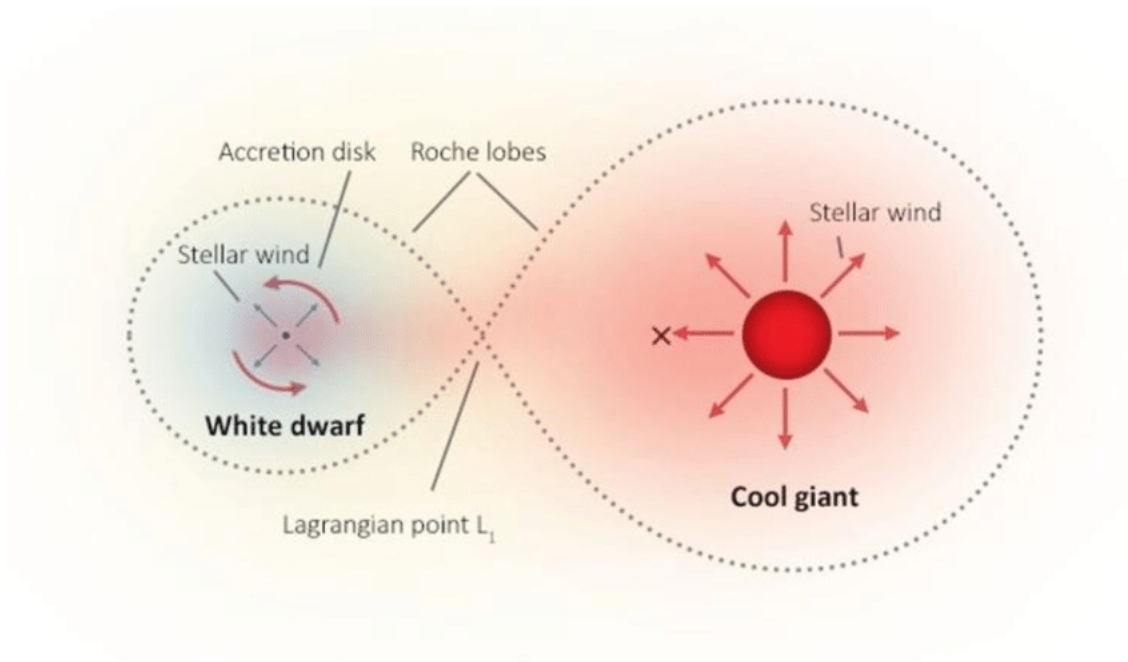


Figura 1.3: Modelo simplificado de una estrella simbiótica actual. Imagen extraída de Merc et al. (2021).

El resumen de todos los modelos se encuentra en la Tabla 1.1. Actualmente, se ha confirmado de forma sólida que las estrellas simbióticas son sistemas binarios. El modelo aceptado incluye una gigante fría de tipo espectral tardío (M) y una estrella compacta caliente, generalmente una enana blanca, rodeada por un disco de acreción. La transferencia de masa entre ambas, ya sea por el lóbulo de Roche o mediante captura de viento, da lugar a una variedad de fenómenos físicos que serán tratados en las secciones siguientes.

1.3. Definición

En la sección 1.1 se abordaron los criterios contemporáneos para la clasificación de estrellas simbióticas, considerando su espectro según lo establecido por Belczyński et al. (2000). Se destaca la presencia de las líneas de emisión de la dispersión de Raman ($O\text{ VI } 6825 - 7082 \text{ \AA}$) como un criterio no excluyente, aunque distintivo, para su clasificación. Estas líneas se forman en condiciones específicas, requiriendo una cantidad abundante de hidrógeno en la nube de polvo que las rodea y la presencia de una fuente compacta

Tabla 1.1: Resumen de modelos históricos propuestos para explicar la naturaleza de las estrellas simbióticas.

Modelo	Subtipo / Autor(es)	Evidencias	Limitaciones
Estrella única	Caliente con envoltura fría Sobolev (1960); Nussbaumer and Schild (1981)	Explica espectros compuestos como el de V1016 Cyg mediante envoltura ópticamente gruesa o nebulosa.	No reproduce líneas anchas ni absorciones frías; velocidades del viento requeridas no observadas.
	Fría con envoltura caliente Aller (1954); Gauzit (1955); Wdowiak (1977)	Aplicable a CH Cyg, AG Peg, EG And. Presencia de fotoionización y rayos X.	No explica eclipses ni el continuo UV. Supone regiones calientes en estrella fría poco realistas.
Binarias	Gigante fría + enana blanca Berman (1932); Boyarchuk (1969, 1974); Fujimoto and Taam (1982)	Explica espectro compuesto, variabilidad, eclipses y líneas UV. Modelo ampliamente aceptado.	Requiere condiciones específicas para la formación y estabilidad del disco.
	Acresión por lóbulo de Roche Kenyon (1984)	Justifica discos con perfiles dobles y emisión UV en ciertos sistemas.	Faltan observaciones directas del disco en todos los objetos.
	Acresión por viento Livio (1986, 1989), de Val-Borro (2009)	Posible formación de disco si $v_{\text{wind}} < 30$ km/s. Simulaciones lo muestran.	Dinámica no estacionaria, sensible a masa, viento y separación.
	Interacción de vientos Friedjung (1981), Kwok (1984)	Explica líneas P Cygni, emisión UV y rayos X por choques.	Geometría y condiciones locales complejizan el modelado.

lo suficientemente potente para ionizarla, producto de la resonancia de la línea de O VI en $\lambda 1032 \text{ \AA}$ y $\lambda 1038 \text{ \AA}$, pero no son observables en todas las estrellas de este tipo.

Además de esto, se consideran criterios importantes referentes a la estrella de tipo tardío que forma parte del sistema, como las líneas de absorción en las bandas de TiO, H₂O, CO, CN y Ca.

Por otra parte, se menciona como un criterio exclusivo la presencia de líneas de emisión provenientes de la ionización de la nebulosa que rodea el sistema. Sin embargo, tras el

descubrimiento de una estrella simbiótica (SU Lyn Mukai et al., 2016a) en fase silenciosa, es decir, que no presenta ningún rasgo de actividad en la parte óptica del espectro, la definición de sistema simbiótico se reformuló. Ahora se considera como tal a todos los sistemas binarios en los cuales una estrella gigante roja transfiere materia en una cantidad suficiente a un compañero compacto, ya sea una enana blanca o una estrella de neutrones, y que esta transferencia se evidencie en cualquier parte del espectro, según Luna et al. (2013) y Mukai et al. (2016a).

Esta transferencia de materia se puede observar mejor en longitudes de onda cortas, como por ejemplo, analizando la variabilidad del espectro UV o mediante la emisión de rayos X en la estrella (Nussbaumer and Schmutz, 1983; Nuñez et al., 2015). Sin embargo, son pocos los sistemas simbióticos con datos disponibles en esta región del espectro debido a su alto costo, por lo que la tesis se limita al análisis de espectros ópticos e infrarrojos.

1.4. Interpretación moderna aceptada

En este capítulo se ha discutido acerca de la historia, la definición y los diferentes modelos que se han propuesto para explicar las estrellas simbióticas. Aquí se describen por separado los tres componentes físicos principales del sistema, la estrella gigante fría, la enana compacta y la nebulosa que lo rodea con el fin de ayudar a comprender los diferentes fenómenos físicos que se dan en este tipo de sistema estelar.

1.4.1. Estrella Gigante Fría

Comprender el componente frío de los sistemas simbióticos es fundamental para conocer el estado evolutivo del sistema y la cantidad de materia que este transfiere al componente compacto. En un principio, los largos períodos orbitales de estos sistemas indicaban que este componente no se trataba de una estrella gigante roja normal, sino más bien, de una estrella situada en la punta de la rama gigante roja (RGB) o en la rama asintótica gigante, dada su alta tasa de transferencia de masa ($10^{-7} - 10^{-8} M_{\odot} yr^{-1}$).

Sin embargo, después de los estudios de Kenyon and Fernandez-Castro (1987), los cuales sostuvieron observaciones de las características espectrales por 4 años de diferentes sistemas simbióticos, se llegó a la conclusión de que estas estrellas efectivamente se trataban

de gigantes normales que abarcan desde el tipo M, G o hasta una K. Esto se determinó midiendo las bandas de TiO, VO y Na I del espectro óptico-infrarrojo, enfatizando en que esta última es fundamental para evitar las líneas de vapor de agua atmosférico y el velo de la componente compacta.

Además de estas tres bandas, se utilizaron las bandas de CN para determinar las luminosidades de estas estrellas y se determinó que el tipo debía ser una estrella gigante o supergigante anterior a una estrella K3. Estas luminosidades se corresponden con una temperatura en promedio de unos 3200 K, siendo aún más bajas si el sistema está recubierto por polvo.

Ya conociendo la complejidad de los sistemas simbióticos, se debe considerar que el espacio entre ambos componentes debe ser el suficiente para acomodar a una estrella gigante ya evolucionada, esto desencadena en que los períodos orbitales deben ser extensos, del orden los de 10^{2-3} días. Por la misma razón, estos sistemas se consideran separados o semi-separados. En esta etapa de su vida, la estrella en su núcleo quema helio y existe inestabilidad en la fotosfera estelar, por lo tanto, es común encontrarse con pulsaciones de la misma estrella u otros episodios que se interpreten a través de la variabilidad que serán brevemente estudiados en la sección 1.5, como por ejemplo los eclipses con origen en el llenado del lóbulo de Roche.

Dependiendo del tipo de estrella gigante roja que los sistemas simbióticos posean, se pueden subdividir en tres tipos principales descritos en Medina Tanco and Steiner (1995). Estos se profundizarán a continuación.

Tipos infrarrojos

- **Tipo S:** Las estrellas simbióticas tipo S se caracterizan por tener temperaturas en el infrarrojo cercanas a los 3.500–4.000 K, lo que corresponde a fotosferas de estrellas gigantes de tipo espectral M, K o G, cuya emisión es dominada por la propia estrella (Webster and Allen, 1975; Corradi et al., 2003). Espectralmente, estas estrellas tienen su máximo en la distribución de energía espectral (SED) entre los 0.8 y los 1.7 μm , concentrándolos en los 1.0 a 1.1 μm (Ivison et al., 1995) y son muy semejantes a los espectros de las estrellas M3-M6.

El componente frío de un sistema simbiótico tipo S suele estar en la rama de las gigantes rojas (RGB) o en la rama de las asintóticas gigantes (AGB), en ambos

casos, se muestran pulsaciones semiregulares Gromadzki et al. (2007), variaciones elipsoidales, eventos de nova originados por el componente compacto, eclipses, variabilidad elipsoidal conectado con el movimiento orbital y en ocasiones pulsaciones radiales (Gromadzki et al., 2013). Como se dijo anteriormente, los tipos espectrales de este tipo de estrellas rodean al tipo M5 (Mürset and Schmid, 1999). Los periodos orbitales de estas estrellas son largos, pueden ir desde los 500 a los 1.000 días dependiendo de su separación y actualmente el 80 % de la población de estrellas simbióticas en la Vía Láctea se corresponde con este tipo. En la Figura 1.4 se muestra el espectro típico de una estrella simbiótica tipo S, en donde el continuo es dominado por la contribución de la gigante.

Recientemente, a este grupo se ha introducido una subclasificación de estrellas simbióticas tipo S, llamadas estrellas tipo S+IR por Akas et al. (2019a). De acuerdo al autor, se trata de un sistema simbiótico binario con el espectro similar al de las tipo S, que presenta un flujo extra en la parte infrarroja del espectro que evidencia la presencia de un disco de polvo tenue alrededor del componente compacto. Sin embargo, aún no se conoce ningún sistema simbiótico confirmado con estas característica por lo que para efecto de la investigación, este tipo no es considerado.

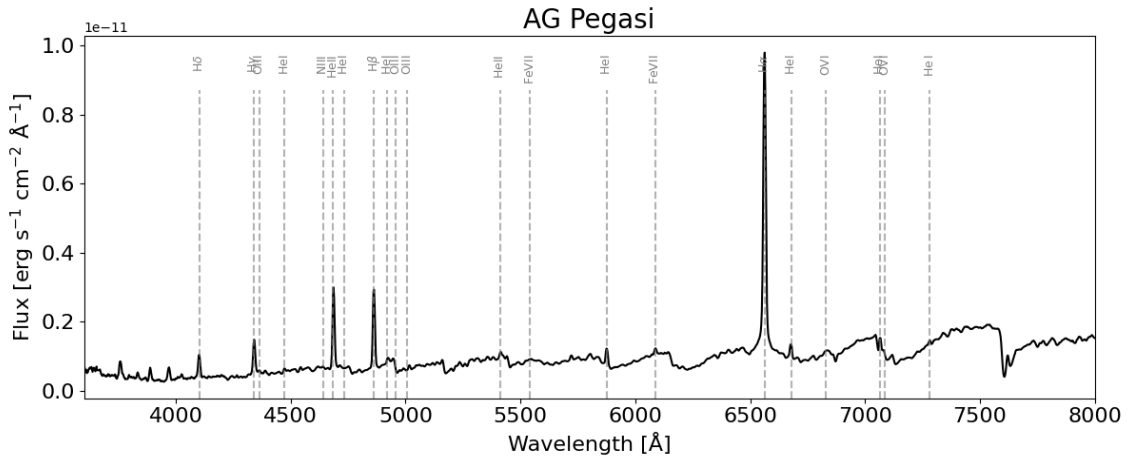


Figura 1.4: Espectro óptico de la estrella simbiótica tipo S AG Peg. Se observan intensas líneas de emisión, principalmente de $H\alpha$, $H\beta$, He I, He II y [O III], características de la nebulosa ionizada y del entorno del componente compacto. El continuo es visible en el rango óptico, dominado por la contribución de la gigante M del sistema. Este tipo de espectros es típico de las estrellas simbióticas tipo S, donde la gigante roja se encuentra generalmente en la rama RGB o AGB y el sistema muestra interacción moderada entre los componentes.

- **Tipo D:** A diferencia de los sistemas simbióticos tipo S, los sistemas simbióticos tipo D se caracterizan por tener una estrella variable tipo Mira como la componente gigante y fría del sistema, y un disco de polvo extendido con líneas de emisión dominante. Usualmente, su tipo espectral varía entre un M6 y un M7 (ver Figura 1.5 para mayores referencias) con periodos pulsacionales de 300 a 600 días. Este tipo de sistemas está embebido en un disco ópticamente grueso compuesto por polvo que causa temperaturas en las fotosferas mucho más bajas (desde los 700 a los 1.000 K). Este disco ópticamente grueso provoca que el polvo re-emita la radiación y corre el máximo de la distribución espectral a los 2 a los $2.5\mu\text{m}$ ocultando el continuo de la estrella gigante.

Varios autores han señalado que las estrellas simbióticas tipo D tienen dos componentes de polvo que corresponden a dos diferentes temperaturas. Por ejemplo en la Figura 4 de Angeloni et al. (2010) se modela en diferentes objetos individuales las capas de polvo caliente y la capa de polvo fría. La formación del polvo en estos sistemas indica que la separación en estos componentes debe ser mucho mayor a la del radio de formación del polvo, por lo que se estima que la separación es mayor o igual a $5R_{Mira}$, por ende tienen periodos mucho más largos que las tipo S. Dado a su naturaleza, este tipo de sistemas simbióticos es difícil de detectar, sin contar que pasan por periodos de oscurecimiento por polvo y no componen más allá del 15 % de la población de este tipo de estrellas conocidas.

- **Tipo D':** Los sistemas simbióticos tipo D' o también conocidos como los sistemas amarillos representan aproximadamente el 3.5 % de la población de estrellas simbióticas en la Vía Láctea. Estos fueron introducidos por Allen (1982) y se caracterizan principalmente por mostrar la componente de nebulosa de polvo con temperaturas aun más bajas que el tipo D (de 400 a 700 K), con un pico en el espectro desde los 20 a los $30\mu\text{m}$, similar al de una nebulosa planetaria compacta. En este caso, el componente gigante del sistema corresponde a una estrella de tipo espectral F o G.

1.4.2. Estrella compacta

En la sección 1.3 se dio a conocer la definición de los sistemas simbióticos, en donde se indica que el componente compacto del sistema solo puede ser una estrella de neutrones

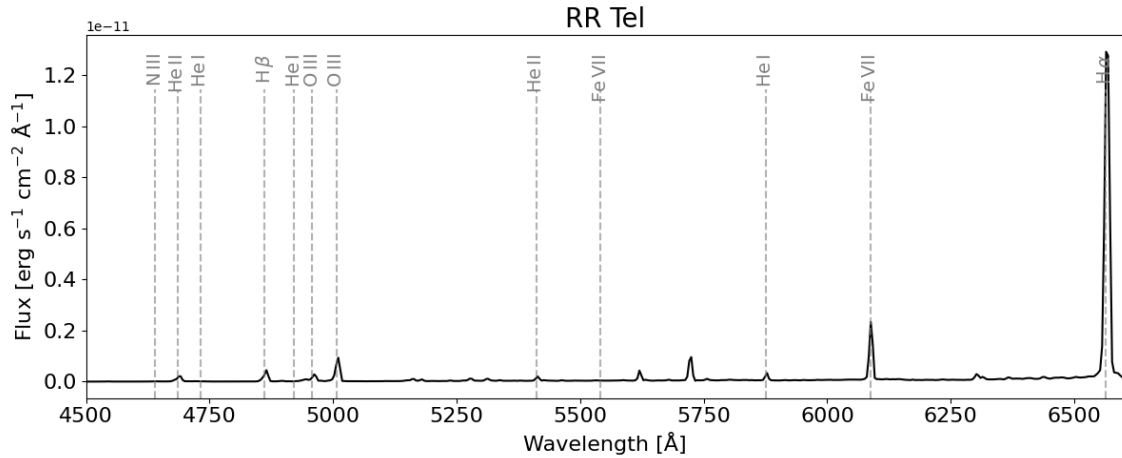


Figura 1.5: Espectro óptico de la estrella simbiótica tipo D RR Tel. Se distingue por la presencia de numerosas líneas de emisión de alta excitación como Fe VII, He II, O III y N III, además de una emisión muy intensa en H_{α} . El continuo es débil en el rango óptico, como es típico en estos sistemas embebidos en envolturas polvorientas generadas por estrellas Mira variables. La fuerte emisión y la presencia de múltiples líneas prohibidas reflejan una nebulosa densa y extensa ionizada por el componente caliente.

o una enana blanca, siendo mucho más comunes estas últimas. Cualquiera sea el tipo de estas estrellas, corresponden a objetos ya evolucionados, es decir, ya han agotado el combustible en su interior y han expulsado sus capas exteriores quedándose con un núcleo retraído y denso donde la presión de los electrones degenerados impide que la estrella colapse.

En términos generales, las estrellas compactas se caracterizan por tener masas inferiores a $1.4M_{\odot}$ y un radio que varía de forma directamente proporcional a su masa. Sin embargo, para las estrellas embebidas en sistemas simbióticos, se ha demostrado que la masa está dentro de un rango de 0.4 a $0.8M_{\odot}$ (Mikołajewska, 2007) con una tasa de acreción que bordea los $10^{-8}M_{\odot}yr^{-1}$, lo cual es suficiente para alimentar una estrella de $0.5M_{\odot}$ (Corradi et al., 2003). En algunos sistemas simbióticos, como T CrB y RS Oph, la enana blanca puede experimentar episodios recurrentes de acreción que desencadenan eventos de nova. Aunque no es común que alcancen el límite de Chandrasekhar, se ha sugerido que la acumulación continua de masa en ciertos casos podría eventualmente llevar al colapso gravitacional y la explosión como supernova tipo Ia (ver, por ejemplo, Webbink et al., 1987).

Además es difícil predecir otras características como la temperatura y la luminosidad ya

que se encuentran embebidas en una nube de polvo. Sin embargo, si se considera este objeto como un cuerpo negro, las líneas excitadas de He II indican que la temperatura es mayor a 50.000K llegando incluso a los 200.000K (Kenyon, 2001). Por otra parte, las luminosidades se pueden medir ocupando la región Ultravioleta del espectro $10^{2-3}L_{\odot}$ (Corradi et al., 2003). Estas ultimas están impulsadas por la acreción de materia y la interacción del viento.

Como se dijo anteriormente, este rango de valores son para ambos tipos de estrellas (enana blanca o estrella de neutrones), pero existe una diferencia importante en cuanto a la tasa de acreción. Cuando al sistema lo complementa una estrella de neutrones, la tasa de acreción es de 10^{20}erg/g , mientras que si es una enana blanca es del orden de $6 \times 10^{18} \text{erg/g}$, es decir, es mucho menor (Munari, 2019), similares a la tasa de acreción de un agujero negro.

Este rango de tasas de acreción y energías específicas también se observa en otros sistemas astrofísicos. Por ejemplo, las binarias de rayos X, que contienen una estrella de neutrones o un agujero negro como componente compacto, presentan tasas de acreción entre 10^{-9} y $10^{-7} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$ (Bhattacharya and Bhattacharyya, 2025), con energías específicas tan altas como 10^{21}erg/g en el caso de los agujeros negros. Las fuentes ultraluminosas de rayos X (ULXs Gladstone et al., 2009) también muestran tasas similares o mayores, dependiendo de la masa del objeto compacto. Por otro lado, en sistemas menos extremos, como las estrellas T Tauri o las protoestrellas masivas (Hartmann et al., 1998; Fiorellino et al., 2023), las tasas de acreción pueden llegar a $10^{-7} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$, aunque con energías específicas mucho menores debido a sus menores campos gravitacionales. Esta comparación sitúa a los sistemas simbióticos en un régimen intermedio dentro del panorama de objetos acretadores.

Este componente del sistema tiene diferentes métodos para la detección. Antiguamente este se daba a conocer cuando la estrella simbiótica se encontraba en una fase de acreción de masa activa mediante la observación del continuo del espectro que se asemeja a una estrella gigante tipo A-F, no obstante, en la última década se ha descubierto que esta acreción puede estar en una pausa pero la estrella puede ser detectada mediante el uso de satélites que observen en rayos X, como en el caso de SU Lyn.

Según Munari (2019), dependiendo del estado en el que se encuentre esta estrella se pueden diferenciar dos tipos de estrellas simbióticas que se detallaran a continuación:

- **Estrellas ardientes o shell burning:** En este caso, la enana blanca acreta la suficiente materia para alcanzar una luminosidad cercana al límite de Eddington, lo que implica que esta emitiendo la máxima cantidad de energía sin que la presión de radiación expulse la materia acumulada. Por esta razón, la acumulación de materia es relativamente menor (aproximadamente un 50 % de lo normal), ya que la enana blanca solo capta la materia suficiente para sustituir lo que está quemando, cumpliendo temporalmente con las condiciones de combustión nuclear.

El disco que rodea a esta estrella arroja masa sobre ella en periodos muy cortos, lo que genera emisiones en rayos X supersuaves (ver tabla 1.1). Esta fase o tipo de estrella se caracteriza por la ausencia de flickering (ver sección 1.5.2 Sokoloski, 2003; Zamanov et al., 2017) y por exhibir las líneas de Raman en sus espectros (Schmid, 1989). La única excepción conocida de esto es la estrella ardiente Sanduleak (Angeloni et al., 2014). En cuanto a parámetros estelares, se estima que el tipo espectral no debe ser superior a M5III, con una separación orbital similar a la de una variable cataclísmica, con periodos orbitales de 1 a 4 años. En términos de composición, dado que son estrellas M, son ricas en metales, oxígeno y carbono, al menos en los casos estudiados en la Nube de Magallanes.

- **Estrellas de acreción:** esta fase es anterior al momento en que las simbióticas alcanzan el límite de luminosidad de Eddington. En esta etapa, es sumamente difícil detectarlas, ya que la gigante roja no es visible ópticamente, sino que emite en rayos X. Se caracterizan por tener luminosidades bajas en rayos X y UV, de $0.1-10 L_{\odot}$ y $1-10 L_{\odot}$, respectivamente, y tener un espectro óptico normal pero con un exceso de flujo en la parte UV y emisión fuerte en rayos X. Esta emisión es causada por los cambios en la rotación de la gigante roja, es decir, un cambio en el spin (Marcu et al., 2011), que afecta la acreción. El mayor ejemplo de estas estrellas es SU Lyn, la cual fue encontrada mediante observaciones en rayos X tras un previo informe de variabilidad.

En esta última parte de la revisión del componente compacto de las estrellas simbióticas, se nombraron en diversas ocasiones la emisión de rayos X, ya sea causada por el cambio de spin o por la transferencia de masa intermitente hacia esta estrella. Muerstet et al. (1997) presentó en su trabajo el esquema de clasificación de la emisión de rayos X basado en observaciones de ROSAT, este fue modificado por Luna et al. (2013) y dado el descubrimiento de sistemas simbióticos de acreción usando el satélite Swift. Actualmente

la clasificación consiste en las siguientes 5 categorías expuestas en la Tabla 1.2.

Tipo	Descripción	Ejemplos
α	Super suave, energías de fotones ≤ 0.4 keV, combustión de hidrógeno en la superficie de la enana blanca	AG Dra, Draco C-1, SMC-3
β	Suave, energías de fotones ≤ 2.4 keV, vientos en colisión de la enana blanca y la gigante roja	Z And, Mira AB, AG Peg
δ	Dura, absorbida, con emisión térmica detectable a ≥ 2.4 keV, capa de límite entre el disco de acreción y la enana blanca	SU Lyn, 4 Dra, T CrB
β/δ	Características de ambos tipos β y δ simultáneamente presentes, de vientos en colisión y capa de límite entre el disco y la enana blanca	NQ Gem, CH Cyg, MWC 560
γ	Absorción por acreción en una estrella de neutrones, pulsada por el giro de la estrella de neutrones, plasma comptonizado ópticamente grueso	GX 1+4, V934 Her, 4U 1954+31

Tabla 1.2: Clasificación en rayos X observadas de diferentes estrellas simbióticas (Munari, 2019).

1.4.3. Nebulosa circumbinaria

La nebulosa de polvo que rodea a las estrellas del sistema simbiótico, conocida en la comunidad científica como “nebulosa circumbinaria”, es un objeto extremadamente difícil de estudiar. Las primeras observaciones de esta nebulosa se realizaron con el telescopio espacial Hubble de la NASA/ESA (ver Figura 1.6).

Usualmente, esta nebulosa es rica en hidrógeno y se cree que está formada a partir de los vientos estelares de ambas componentes descritas anteriormente, con un mayor aporte de la gigante, y otros materiales expulsados durante episodios de erupción que se detallarán más adelante. Espectralmente, se puede identificar por un continuo nebular prominente, el salto en la línea de Balmer a los $\lambda 3646$ Å, y por otras líneas de emisión típicas como H I, He II y [O III], pudiendo alcanzar una temperatura de unos 10.000 K (Schmid and Nussbaumer, 1993; Sekeráš and Skopal, 2012; Corradi et al., 1999).

Otra característica de estas nebulosas es que su densidad de electrones (n_e) y extensión

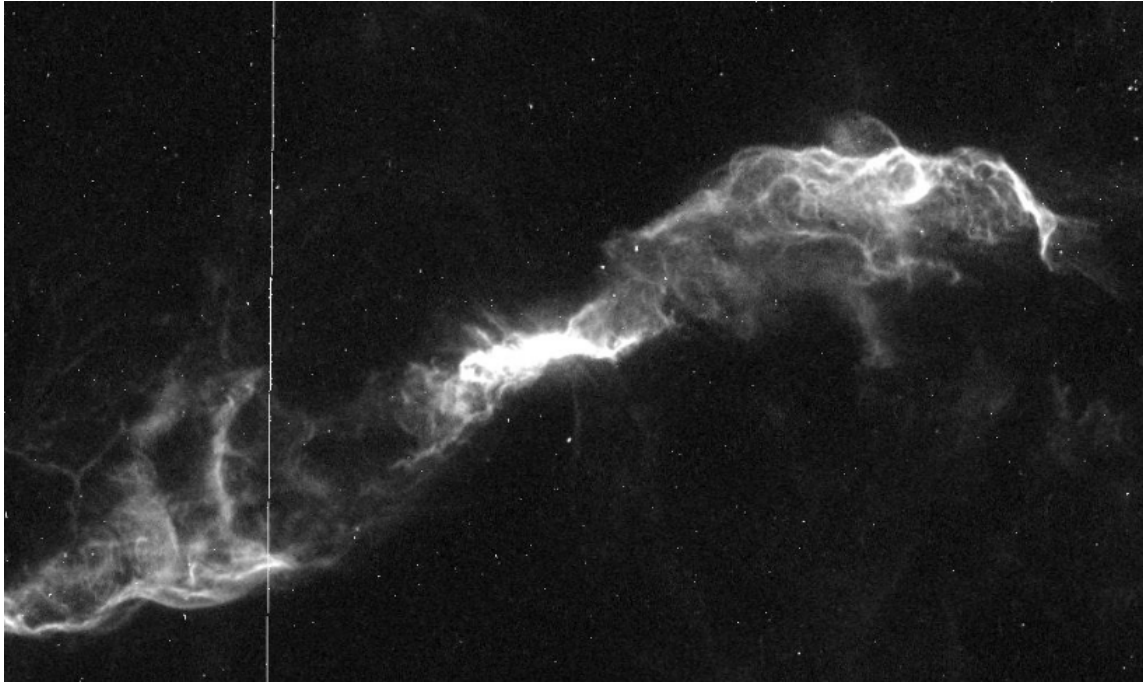


Figura 1.6: Ejemplo de la nebulosa circumbinaria de R Aquarii tomadas por el telescopio Hubble (Long et al., 1994).

dependen del tipo de estrella gigante que las acompaña. Por ejemplo, en las estrellas simbióticas tipo S, cuya gigante es una estrella cuya emisión está dominada por su misma atmósfera estelar, la densidad de la nube es menor, de unos $10^8 - 10^{12} \text{ cm}^{-3}$ y menos extendida que en las tipo D, donde la estrella gigante está embebida en una capa de polvo, contribuyendo a que la densidad de la nube sea mucho mayor, del orden de los $10^6 - 10^7 \text{ cm}^{-3}$. En estos casos, es posible resolver la nebulosa en longitudes de ondas ópticas o de radio (por ejemplo: Munari and Patat, 1993; Corradi and Schwarz, 1993). Actualmente 17 de ellas se encuentran en la Vía Láctea ya resueltas.

A pesar de que esta nebulosa circumbinaria puede ser un obstáculo para estudiar con mayor detalle el componente compacto del sistema, es muy útil para observar los cambios que pueda experimentar. Esto se debe a que, por su naturaleza, no es observable en la región óptica del espectro (Mikolajewska et al., 1997; Leedjäv et al., 2016).

1.5. Descripción fotométrica: Variabilidad

A lo largo de este capítulo, hemos dejado en evidencia que las estrellas simbióticas son sistemas altamente complejos y difíciles de estudiar. Debido a su naturaleza, se ha descubierto que la interacción entre las dos estrellas puede desencadenar una variedad de fenómenos físicos que se expresan mediante la variabilidad fotométrica que detallaremos a continuación.

1.5.1. Outburst

Como se indicó en la Sub-sección 1.4.2, cuando la estrella compacta se aproxima al límite de masa de Chandrasekhar, el sistema simbiótico puede dar lugar a episodios eruptivos conocidos como outburst. En general, un outburst corresponde a un evento de aumento súbito y significativo del brillo, producido por inestabilidades en el proceso de acreción o por explosiones termonucleares en la superficie de la enana blanca, cuyas variaciones representan los mayores cambios en brillo en las curvas de luz. A continuación, se describen los distintos tipos de outburst observados en estos sistemas, clasificados principalmente según la forma de su curva de luz, su escala temporal y sus características espectrales.

- **Z And o clásica:** Este es el tipo de outburst más común en estrellas simbióticas, con escalas de duración típicas de meses a pocos años y recurrencia en escalas de décadas. Se trata de eventos individuales, separados por largos períodos de inactividad y caracterizados por múltiples máximos observables principalmente en bandas ópticas, que alcanzan variaciones entre 2 a 5 amplitudes en banda U. Durante estos episodios, la estrella gigante roja puede rotar más rápidamente de lo habitual, hasta sincronizar su rotación con la órbita, lo que favorece un aumento repentino en la tasa de transferencia de masa hacia la enana blanca. Este aumento puede deberse a variabilidad intrínseca de la gigante o a interacciones durante el paso por el periastron, modificando el régimen cinemático de los vientos en colisión (Bisikalo et al., 2006; Tomov et al., 2011; Skopal et al., 2011; Ramsay et al., 2016; de Val-Borro et al., 2017b).

De acuerdo a Munari (2019), esto se puede explicar mediante dos mecanismos principales: la liberación de energía potencial gravitatoria por la materia acumulada

alrededor de la enana blanca, y la expansión de su envoltura exterior como respuesta a cambios en el flujo de ondas o energía interna. Ambos pueden observarse en el primer panel de la Figura 1.7.

- **Nova:** Las novas en sistemas simbióticos son eventos poco comunes, con una frecuencia muy baja (solo se conocen alrededor de 10 en la Vía Láctea). Su evolución se extiende por tiempos prolongados, típicamente de hasta un siglo. El aumento de brillo comienza aproximadamente un año antes del máximo óptico, que alcanza una variación de entre 3 a 7 magnitudes, seguido por un lento declive que puede tardar décadas en retornar a un estado de cuasi-inactividad (ver segundo panel de la Figura 1.7).

Durante la fase de ascenso, el espectro muestra una transición desde un continuo de tipo nebuloso hacia uno similar al de una estrella tipo F, con líneas de emisión débiles (especialmente de la serie de Balmer y Fe VI). Posteriormente, el espectro retorna a un estado de alta ionización con líneas intensas. La alta tasa de acreción asociada a este fenómeno puede llenar el lóbulo de Roche de la enana blanca. El material se acumula en una envoltura no degenerada que, a diferencia de una nova clásica, no es expulsada. En su lugar, esta envoltura se expande hasta adquirir un radio semejante al de una estrella supergigante, estabilizándose mediante equilibrio hidrodinámico y nuclear.

La falta de eyección de masa permite que la envoltura siga quemando hidrógeno de forma estable mientras dura el proceso. La actividad cesa solo cuando la capa de hidrógeno alcanza un valor crítico, momento en el cual la enana blanca retorna a un estado de acreción pasiva.

- **Nova eruptiva:** Este tipo de outburst indica que la enana blanca se está aproximando al límite de masa de Chandrasekhar, y puede representar una fase terminal del sistema. Se caracteriza principalmente por la recurrencia de décadas o menos con amplitudes similares a las novas normales descritas en el punto anterior. A la fecha se han observado múltiples eventos en los siguientes sistemas: RS Oph (7 erupciones), V745 Sco (3), T CrB (2), y V3890 Sgr (2) (Hachisu and Kato, 2001; Mikolajewska, 2010; Mróz et al., 2014; Munari, 2019). Un ejemplo representativo puede verse en el último panel de la Figura 1.7.

A diferencia de las novas clásicas, estos sistemas (conocidos como NwSySt) alcanzan su máximo de brillo casi inmediatamente después de un aumento de brillo en

longitudes de onda UV, también conocido como destello UV, el cual es absorbido por el viento denso de la gigante roja. Este proceso produce una ionización rápida y líneas de emisión muy estrechas ($\text{FWHM} \sim 20 \text{ km s}^{-1}$) (Starrfield et al., 2016). Posteriormente, la eyección rápida de material genera líneas anchas ($\text{FWHM} \sim 1.000 \text{ km s}^{-1}$), que se estrechan al interactuar con el viento preexistente. Este choque es lo suficientemente energético como para producir emisión de rayos gamma en el rango GeV. El evento más estudiado de este tipo fue el de 2010 en V407 Cyg (Abdo et al., 2010; Zhang et al., 2022).

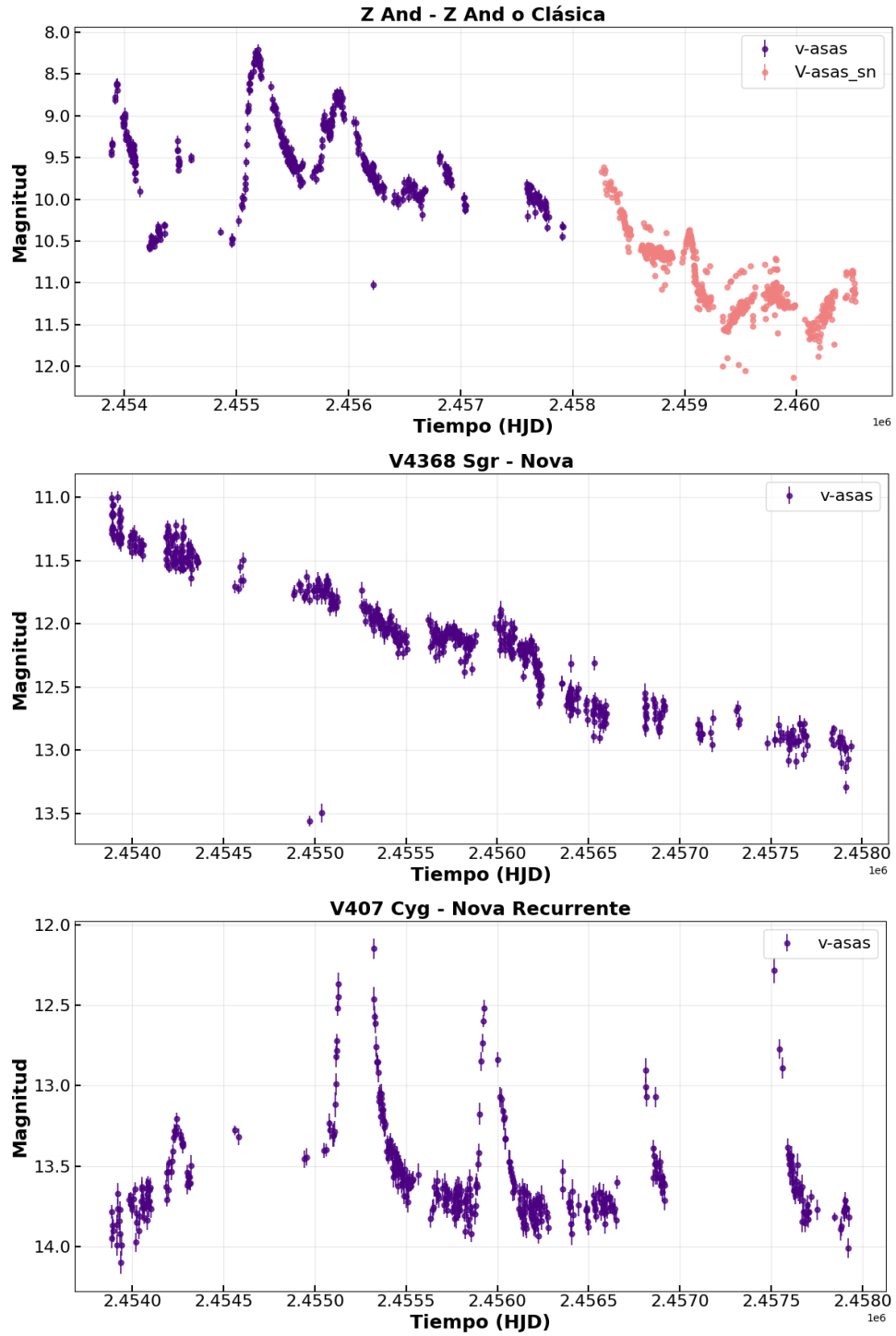


Figura 1.7: Curvas de luz representativas de los distintos tipos de *outburst* observados en estrellas simbióticas. Arriba: un ejemplo del tipo Z And, con múltiples máximos y largos periodos de inactividad. Al medio: curva de una nova simbiótica, caracterizada el declive en magnitudes que puede durar décadas. Abajo: la nova eruptiva V407 Cyg, ejemplo de un sistema con múltiples erupciones en corto intervalo de tiempo.

1.5.2. Variabilidad intrínseca

La variabilidad intrínseca corresponde a cambios en el brillo estelar provocados por procesos internos como pulsaciones, erupciones, alteraciones estructurales o interacción con campos magnéticos. Su estudio permite comprender la dinámica y los procesos físicos en el interior estelar. A continuación, se describen los fenómenos responsables de la variabilidad intrínseca en las estrellas simbióticas.

- **Pulsaciones y variaciones semi-regulares:** Son variaciones asimétricas en el brillo causadas por la expansión y contracción del núcleo de la estrella gigante fría del sistema, como parte de su evolución estelar. Estas oscilaciones ocurren en escalas de tiempo relativamente largas: entre 300 y 600 días para las simbióticas tipo D, con amplitudes que van desde las 2 a las 6 magnitud en el filtro V (Whitelock, 1987; Gromadzki et al., 2007). En cambio, las tipo S presentan variaciones menos pronunciadas, con periodos más cortos, del orden de 50 a 200 días, con variaciones del orden de décimas de magnitudes (Gromadzki et al., 2013).
- **Rotación:** Munari (2012) fue el primero en demostrar, mediante el análisis de curvas de luz, que ambos componentes estelares en los sistemas simbióticos pueden rotar sobre su propio eje. Los cambios en las magnitudes de estos sistemas resultan de la interacción y los efectos gravitacionales entre las estrellas, que generan deformaciones y manchas que a menudo se ocultan según la órbita del sistema. En el caso de la gigante fría, el período orbital de más de 1.000 días se sincroniza con su rotación. En contraste, en el caso de la enana, los períodos rotacionales varían desde minutos hasta horas (Zamanov and Stoyanov, 2012).
- **Flickering:** corresponde a fluctuaciones fotométricas estocásticas originadas en el disco de acreción, con amplitudes que varían desde centésimas hasta décimas de magnitud en escalas de tiempo de minutos a horas (Dobrzycka et al., 1996; Sokoloski et al., 2001; Gromadzki et al., 2006). Su amplitud aumenta hacia el azul del espectro y es casi imperceptible en el infrarrojo debido a la contribución de la gigante fría (Munari and Dallaporta, 2021). Actualmente, el número de estrellas simbióticas con este tipo de variabilidad sigue en aumento gracias a estudios recientes como el de Merc et al. (2024).

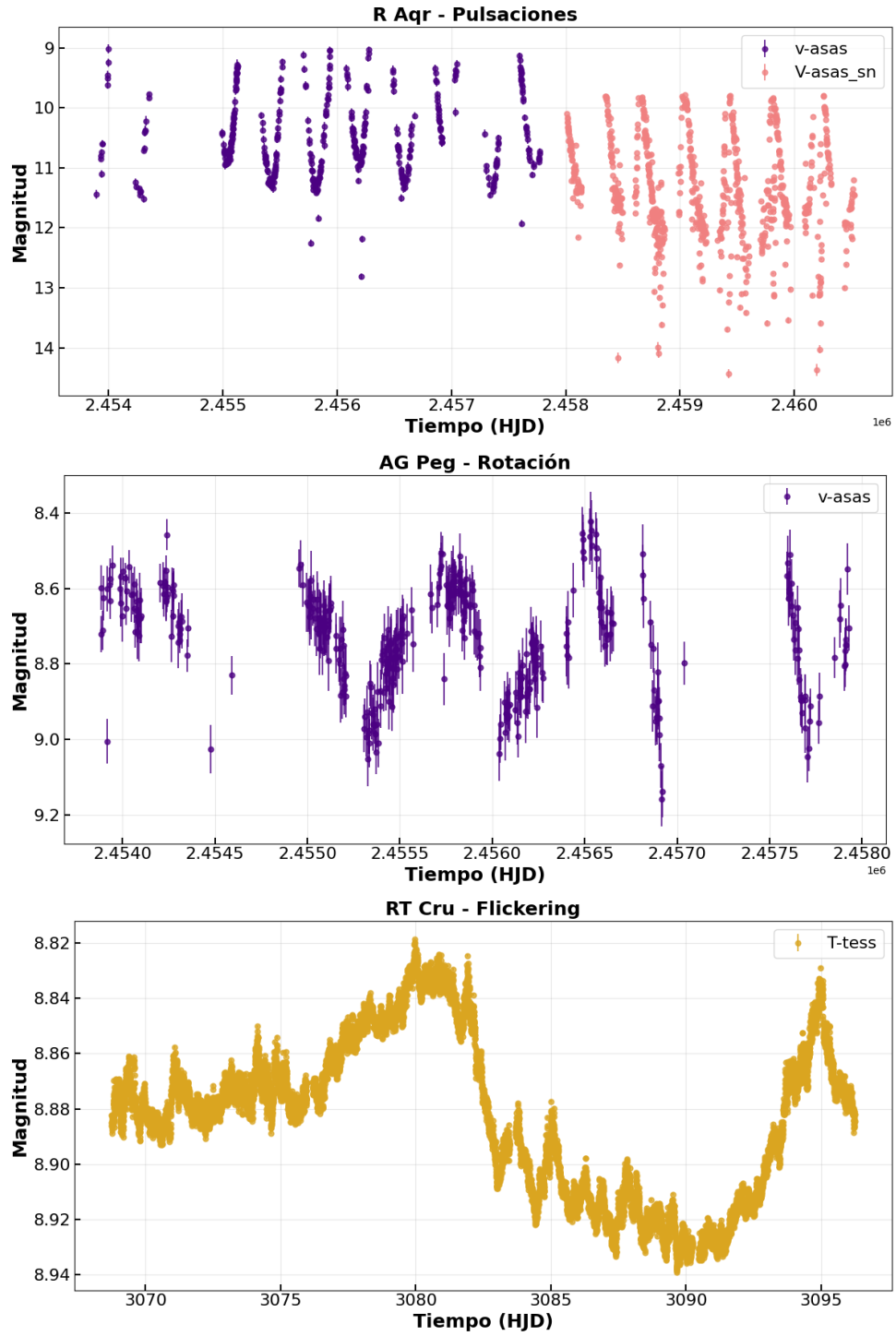


Figura 1.8: Distintos ejemplos de la variabilidad intrínseca de los sistemas simbióticos. Arriba: un ejemplo de las pulsaciones de la estrella simbiótica R Aquari. En el medio: efectos de rotación de AG Pegasi. Abajo: curva de luz con evidencia de flickering de RT Cru.

1.5.3. Variabilidad extrínseca

La variabilidad extrínseca puede deberse a la orientación del objeto, la intervención de otro cuerpo celeste o efectos similares. Este tipo de variabilidad no se origina en la estrella misma, sino que resulta de factores externos que afectan su observación. En esta subsección se especifican tres fenómenos que dan origen a este tipo de variabilidad en los sistemas simbióticos.

- **Eclipses:** es la interposición de los componentes estelares en la línea de visión bloqueando total o parcialmente la luz de los sistemas simbióticos entre sí. Estos son notorios en la componente de mayor temperatura si la inclinación del sistema es cercana a los 90° y es dependiente de la longitud de onda en la que se detecte. La amplitud aumenta hacia longitudes de onda más cortas debido a las altas temperatura de la estrella más pequeña y suelen ser mucho más prominentes si la simbiótica se encuentra activa (Skopal, 2008).
- **Variabilidad elipsoidal:** Se trata de las variaciones en el brillo debidas a los efectos de proyección en el cielo del lóbulo de Roche lleno. Estas variaciones continuas están moduladas por el ciclo orbital del sistema. Cuando los componentes se encuentran en conjunción, el área proyectada de observación es menor y, por lo tanto, la magnitud observada es mínima. Por el contrario, cuando están en cuadratura, el área proyectada es máxima, lo que se traduce en un aumento en la magnitud aparente. Cabe destacar que, en este caso, la amplitud de las variaciones depende de la inclinación del sistema. Dado que el fenómeno está conectado con la radiación emitida por la gigante roja, las variaciones son más pronunciadas en longitudes de onda más largas (Rutkowski et al., 2007).
- **Efectos de reflexión:** es el cambio de magnitudes causado tanto por la iluminación y calentamiento parcial del lado de la nebulosa de la estrella gigante que está en dirección a la estrella compacta, como por la emisión nebular variable debido a la diferencia de espesores ópticos (Gromadzki et al., 2013). Este fenómeno produce una curva de luz similar a una senoide, caracterizada por un mínimo agudo y un máximo mucho más amplio. La forma de la curva de luz depende de la longitud de onda, alcanzando su máximo en la banda U (Skopal, 2008), donde la variación puede llegar a ser de hasta 1.6 amplitudes, mientras que en la banda V, la am-

plitud puede disminuir hasta 0.2. Esta variación en la curva de luz es la principal herramienta para derivar los periodos orbitales de estos sistemas estelares.

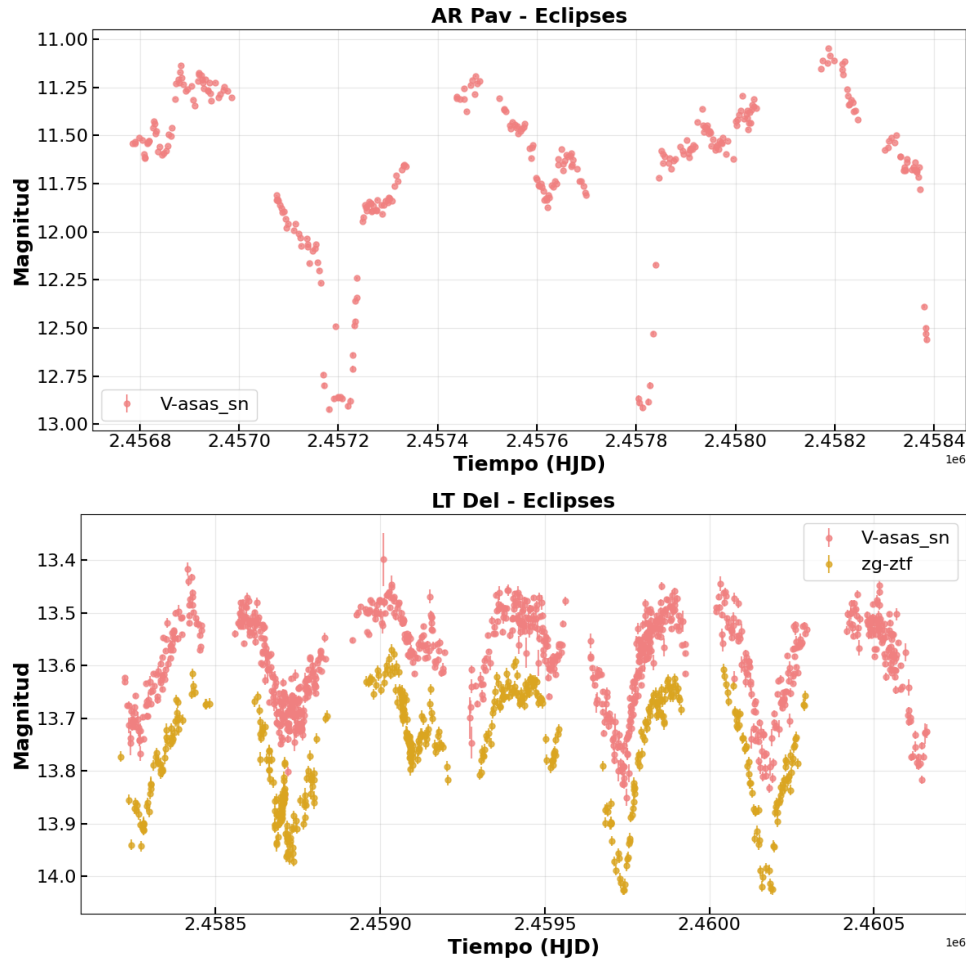


Figura 1.9: Ejemplos de variabilidad extrínseca de las estrellas simbióticas. Arriba: eclipses de la estrella AR Pav. Abajo: efectos de variabilidad elipsoidal y de reflexión de LT Del según la literatura (Munari and Jurdana-Šepić, 2002).

1.6. Descripción espectroscópica

Debido a que la confirmación de las estrellas simbióticas actualmente se realiza mediante observaciones espectrales, esta última parte del marco teórico está dedicada a describir brevemente sus características espectrales más relevantes.

Antes de comenzar, es importante señalar que los espectros de las estrellas simbióticas

pueden ser variados. A pesar de ello, comparten características notables debido a la combinación de sus tres componentes principales: una estrella gigante evolucionada, una estrella compacta y una nebulosa circumbinaria, como se ha mencionado en secciones anteriores. Además, el aspecto de este puede variar dependiendo de si el sistema se encuentra en fase activa o en fase silenciosa.

En el rango óptico, el espectro está dominado por la componente fría del sistema, que suele ser una estrella gigante tipo M o similar. Esta presenta un continuo fuerte en la región más roja del espectro, acompañado de bandas de absorción de TiO, las cuales se debilitan hacia el azul.

Como se ilustra en la Figura 1.10, esta región del espectro presenta diversas líneas de emisión altamente ionizadas. Entre las más prominentes se encuentran las de la serie de Balmer del hidrógeno neutro, especialmente $H\alpha$ y $H\beta$. También son comunes las líneas de emisión de helio (tanto He I como He II), así como las líneas de dispersión Raman observadas en 6825 Å y 7088 Å, siendo estas últimas una de las características más distintivas de los sistemas simbióticos.

La componente fría del sistema tiene su pico de emisión en el infrarrojo cercano, donde predominan las bandas de absorción del CO. En el extremo opuesto del espectro, hacia el ultravioleta, el continuo se intensifica desde el azul hacia el UV cercano. En esta región pueden observarse líneas de emisión como Mg II, C III, C IV, He II, N y entre otras.

A medida que el componente compacto del sistema evoluciona, el espectro puede adquirir características similares a las de una estrella supergigante de tipo A-F. Durante las fases de mayor brillo, por ejemplo, durante un evento tipo nova, las líneas de emisión pueden debilitarse, y las de hidrógeno y helio suelen presentar perfiles tipo P Cygni, los cuales indican una pérdida de masa significativa a través de vientos estelares.

Para finalizar este apartado, es importante destacar que las líneas de emisión más intensas suelen originarse en la estrella compacta del sistema, mientras que las más débiles están asociadas a la gigante fría. No obstante, esta distinción no es fundamental para los fines del presente trabajo.

A continuación, se resume en la siguiente tabla (Tabla 1.3) un conjunto de líneas espectrales comúnmente observadas en estrellas simbióticas. Como ejemplo, en la Figura 1.10 se muestran los espectros ópticos de BX Mon, BI Cru y RX Pup, donde es posible identificar varias de estas líneas características.

Línea	Longitud de onda (Å)	Origen principal	Comentario
H δ	4101.73	Hidrógeno neutro	Serie de Balmer
H γ	4340.46	Hidrógeno neutro	Serie de Balmer
[O III]	4.363,15, 4.958, 5.007	Nebulosa ionizada	Alta ionización, líneas prohibidas
He I	4.471,98, 4.731, 4.921,63, 5.875,8, 6.678,15, 7.065, 7.281,35	Estrella compacta o nebulosa	Algunas con perfiles P Cygni
N III	4.640	Estrella compacta	Componente del complejo Bowen
He II	4.685, 5.411,67	Estrella compacta	Alta ionización
H β	4861.36	Hidrógeno neutro	Presente en muchas fases
[Fe VII]	5.541, 6.087	Nebulosa altamente ionizada	Requiere condiciones extremas
H α	6.562,82	Hidrógeno neutro	Fuerte en fase activa
O VI (Raman)	6.830, 7.088	Dispersión Raman	Característica distintiva de estrellas simbióticas
Ca II	8.498, 8.542, 8.662	Estrella gigante fría	Triplete del infrarrojo cercano
Bandas de TIO	6.200–7.200	Estrella gigante fría	Absorciones moleculares profundas, típicas de espectros M
Bandas de CN	7.900–8.300	Estrella gigante fría	Menos intensas que TIO, visibles en estrellas ricas en C
Bandas de CO	~23.000	Estrella gigante fría	Detectables en el IR cercano, $\Delta v = 2$
C III	1909 (UV)	Estrella compacta	Alta temperatura, visible en el UV
N V	1238, 1242 (UV)	Estrella compacta	Presente en fases de alta temperatura
C IV	1548, 1551 (UV)	Estrella compacta	Alta ionización, líneas de absorción
Mg II	2800 (UV)	Región nebular o compacta	Común en el UV cercano

Tabla 1.3: Líneas espectrales y bandas moleculares en el espectro óptico y UV de estrellas simbióticas.

1.7. Motivación y objetivos

A pesar de los avances recientes en la comprensión de los sistemas binarios en la Vía Láctea, persiste una brecha significativa entre el número de estrellas simbióticas observadas (~ 300), y las estimaciones teóricas derivadas de modelos de evolución estelar, las cuales predicen una población de entre 1.2×10^3 y 1.5×10^4 objetos (Kenyon, 1986; Munari and Renzini, 1992; Kenyon et al., 1993; Magrini et al., 2003; Lü et al., 2006), superando en 2 a 3 órdenes de magnitud los registros observacionales. Esta discrepancia se debe, en gran medida, a que la identificación de estrellas simbióticas aún depende de observaciones espectroscópicas, dado el elevado número de fuentes que imitan su comportamiento fotométrico. Entre estos imitadores se encuentran las nebulosas planetarias, estrellas Be, objetos T Tauri, objetos astronómicos estelares jóvenes (YSOs) y otras fuentes similares, detalladas en las Figuras 1.11 y 1.12, basadas en los catálogos compilados por Corradi et al. (2008); Akras et al. (2019a).

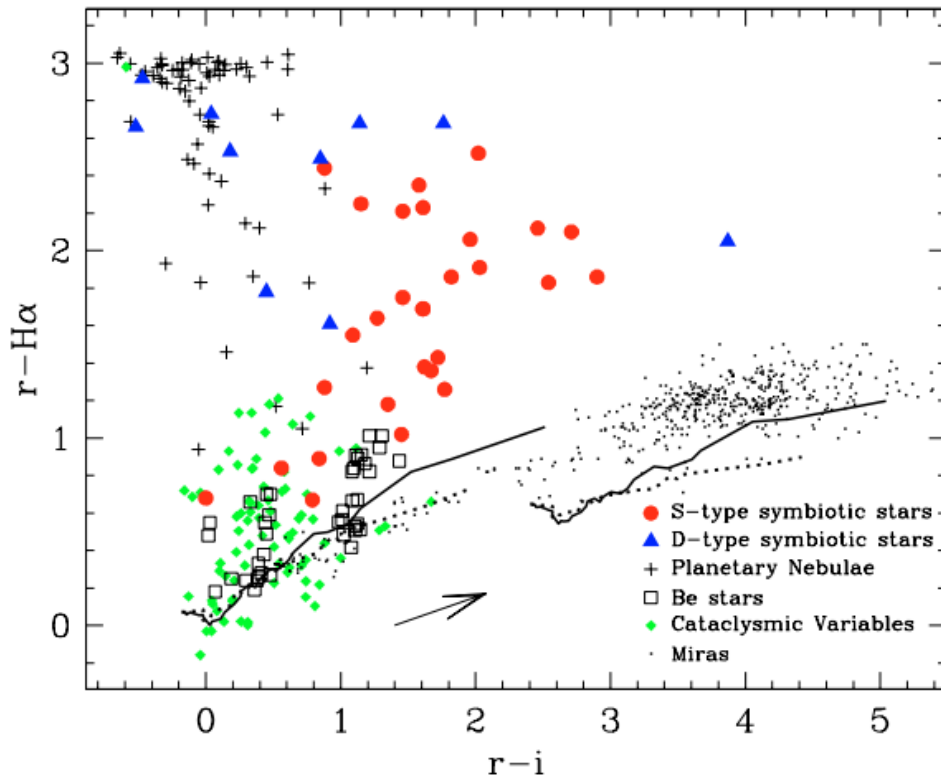


Figura 1.11: Diagrama color-color de IPHAS para diferentes clases de objetos imitadores a estrellas simbióticas. (Corradi et al., 2008).

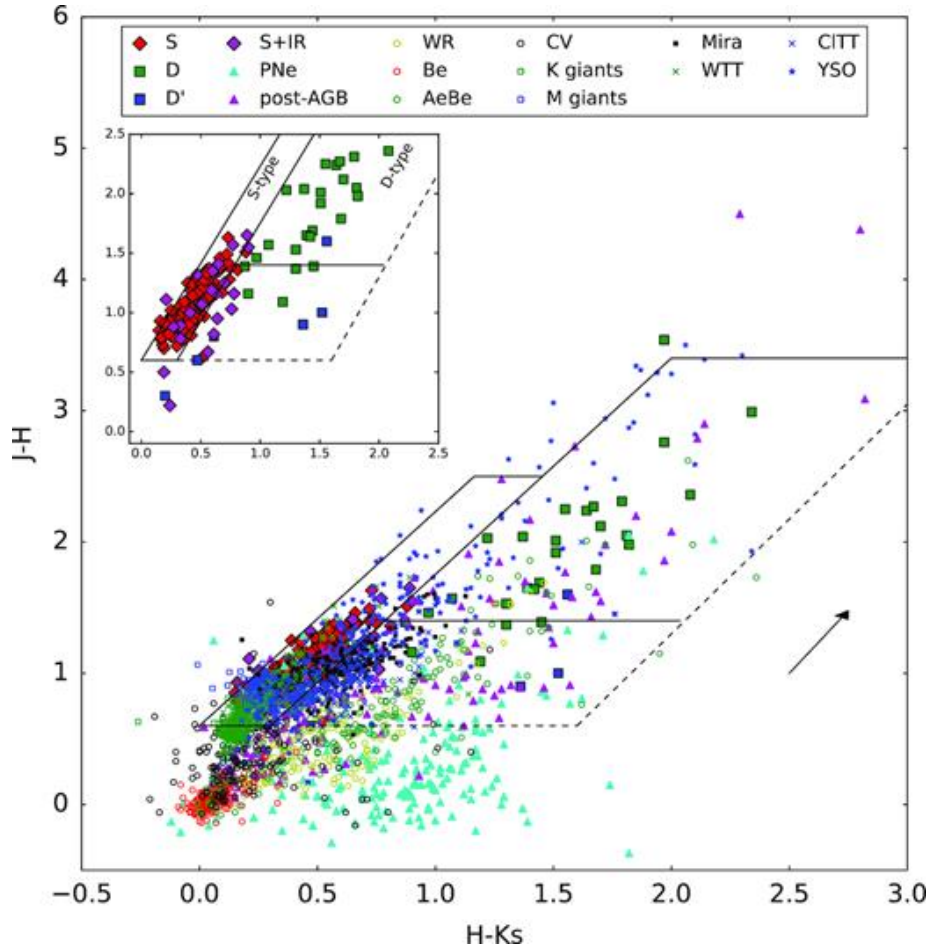


Figura 1.12: El diagrama color-color de 2MASS $J-H$ frente a $H-K_s$ para diferentes clases de objetos fotométricamente similares a las estrellas simbióticas. Los nombres en el recuadro corresponden a SySts de tipo S, D, D y S+IR, nebulosas planetarias (PNe), estrellas post-AGB (post-AGB), estrellas Wolf-Rayet (WR), estrellas Be (Be), estrellas AeBe (AeBe), variables cataclísmicas (CV), gigantes K/M, estrellas T Tauri débiles/clásicas (WTT/CITT) y YSO. (Akras et al., 2019c).

Frente a este escenario, la presente tesis propone un enfoque basado en el uso de técnicas de aprendizaje automático para abordar la detección de nuevas candidatas a estrellas simbióticas. El objetivo general es explorar los catálogos fotométricos y astrométricos de Gaia DR3, 2MASS y WISE, tres de los relevamientos más extensos y completos disponibles hasta la fecha, con el fin de identificar posibles candidatas en grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Para esto, en particular nos proponemos analizar el catálogo de Merc para describir las estrellas simbióticas en un espacio de colores fotométricos construido a partir de los

tres catálogos mencionados. A partir de esta caracterización, generar un subcatálogo de fuentes puntuales con propiedades fotométricas similares, que permita delimitar una muestra de posibles candidatas. Dado que el número de objetos confirmados es muy limitado, se explorarán técnicas de aumento de datos que permitan enriquecer la muestra de entrenamiento. Con estos datos, desarrollaremos el algoritmo de *machine learning* que nos permita identificar nuevas candidatas a estrellas simbióticas, y finalmente, se construirá un subcatalogo con los resultados obtenidos que servirá como base para futuros estudios y campañas de confirmación espectroscópica.

Capítulo 2

Datos y catálogos

El reciente progreso de la humanidad en el ámbito de la astronomía, en materias de instrumentación, capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento actual, ha producido un cambio importante en la ciencia, haciendo posible acceder a un importante volumen de datos astronómicos, en múltiples longitudes de onda, y en su mayoría, listos para ser utilizados en proyectos científicos. Esta tesis no es la excepción. En este capítulo se presentan las bases de datos públicas que se utilizarán para su desarrollo. En primer lugar, se presenta el catálogo de estrellas simbióticas de referencia para el desarrollo de este trabajo. Luego de esto, se presentan las tres bases de datos fotométricas que se utilizaron para construir el algoritmo de *machine learning* para la identificación de nuevas estrellas que se detallará en el siguiente capítulo.

2.1. Catálogo de Merc

La Nueva Base de Datos de Simbióticas Variables es una recopilación exhaustiva y completa de los sistemas simbióticos que amplía y reemplaza al catálogo de Belczyński et al. (2000). Este catálogo, elaborado por Merc et al. (2019), tiene como objetivo principal recopilar todos los objetos clasificados como estrellas simbióticas o candidatos, tanto de la literatura publicada como de diversas bases de datos. Se incluyen dos tipos de simbióticas: las *shell burning* o quemadores de capa y aquellas en fase de acreción o también conocidas como *accretion only*.

La información se presenta en un portal web de fácil acceso (<https://sirrah.troja.mff.cuni.cz/~merc/nodsv/news.html>), que se actualiza constantemente para mantenerse al día con los descubrimientos más recientes y su respectiva literatura. La tabla proporciona datos sobre la posición de cada objeto en el cielo, el brillo en diferentes regiones espectrales y otras propiedades observacionales, como la presencia de estallidos, parpadeos, emisiones detectables en rayos X o radio, así como el tipo simbiótico y otros aspectos relevantes. También se incluyen propiedades orbitales, como el periodo orbital, efemérides y la presencia de eclipses, junto con los parámetros de los componentes binarios, como temperaturas efectivas, tipo espectral, masas, radios, distancia y presencia de pulsaciones, entre otros.

La base de datos está dividida en dos partes principalmente según la ubicación de las estrellas simbióticas. La primera consta de 1190 objetos galácticos, de los cuales a la fecha, 284 se encuentran confirmados, 627 son candidatos y 155 están reclasificados como otro tipo estelar. La segunda parte, es la base de datos extragaláctica que contiene 69 objetos confirmados, 67 candidatos, ubicados en alrededor de 15 galaxias distintas. Esta distribución se puede ver en la tabla 2.1, en donde las categorías utilizadas son las siguientes:

- **Confirmada:** se refiere a sistemas binarios cuya naturaleza simbiótica ha sido establecida con evidencia observacional concluyente. Esto implica la detección de una estrella fría evolucionada (por ejemplo, una gigante de tipo tardío o un pulsador Mira), junto con una compañera caliente y degenerada que muestra señales claras de interacción, como líneas de emisión prominentes en el UV y óptico (p. ej., He II 4686 Å, líneas Raman de O VI), exceso de emisión en el UV, parpadeo óptico/UV o rayos X. En algunos casos, aún sin evidencias directas de la gigante, la presencia de estas firmas espectrales es suficiente para confirmar su clasificación.
- **Probable:** agrupa a los candidatos con evidencia fuerte pero incompleta. Pueden presentar características como una estrella fría variable y líneas de emisión de bajo potencial de ionización, o un exceso UV compatible con acreción, sin descartar aún que la compañera sea una estrella de la secuencia principal.
- **Posible:** incluye objetos que cuentan con datos observacionales parciales que apoyan una posible naturaleza simbiótica (por ejemplo, líneas de emisión débiles junto

con emisión infrarroja compatible con una estrella gigante), pero se requiere información adicional para una confirmación confiable.

- **Sospechosa:** corresponde a objetos que han sido propuestos como simbióticos en la literatura basados en evidencias indirectas, como colores, emisión en rayos X o variabilidad compatible, pero sin datos suficientes para apoyar una clasificación firme.
- **Reclasificada:** esta categoría conserva objetos que anteriormente fueron sugeridos como estrellas simbióticas, pero que estudios posteriores descartaron esa naturaleza, siendo reclasificados como otros tipos de sistemas (por ejemplo, estrellas Be o binarias VV Cep). Su inclusión permite evitar errores de clasificación en trabajos futuros que consulten literatura previa.

Galaxia	Confirmadas	Probable	Posible	Sospechosa	Reclasificada	Total
Vía Láctea	284	46	78	627	155	1190
Draco Dwarf	1	0	3	0	0	4
IC10	1	0	0	0	0	1
LMC	10	0	5	24	3	42
M31	32	5	3	8	1	49
M33	12	0	0	0	1	13
M81	0	0	1	0	0	1
M87	0	0	0	9	0	9
NGC 185	1	0	0	0	0	1
NGC 205	1	0	2	0	0	3
NGC 300	0	2	0	8	0	10
NGC 55	0	0	0	3	0	3
NGC 6822	1	0	11	0	0	12
SMC	12	1	7	5	1	26
Sculptor Dwarf	0	0	0	9	0	9
Willman 1	0	0	0	1	0	1
Total	355	54	110	694	161	1374

Tabla 2.1: Número de estrellas simbióticas confirmadas, candidatas y reclasificadas en la versión actual de la Nueva Base de datos de simbióticas Variables (2 de Abril, 2024).

Para los propósitos de esta tesis, se emplean exclusivamente los datos galácticos de aquellas estrellas confirmadas como sistemas simbióticos de referencia principal. Además de estos, se seleccionaron las bandas fotométricas de Gaia, 2MASS y WISE, cuyas bandas se encuentran descritas en la Tabla 2.2, para garantizar la completitud de los datos, ya

que la gran mayoría de estrellas incluidas disponen de información en estas bandas según el histograma de la Figura 2.1. En las siguientes secciones se describe cada *survey* por separado.

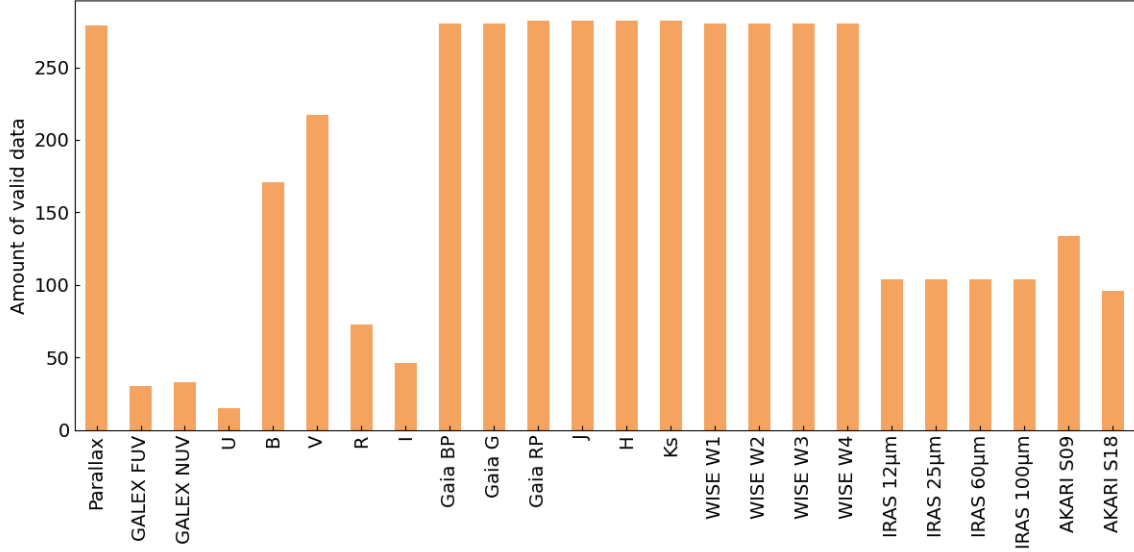


Figura 2.1: Histograma de la cantidad de datos válidos por cada columna de interés para realizar este trabajo.

Survey	Filtro	λ_{central} [μm]	Rango espectral [μm]	Tipo	Resolución espacial R [arcsec]
Gaia DR3	G	0.673	0.330–1.050	Banda ancha	$\sim 0.1\text{--}0.4$
	BP	0.532	0.330–0.680	Banda ancha	$\sim 0.1\text{--}0.4$
	RP	0.797	0.630–1.050	Banda ancha	$\sim 0.1\text{--}0.4$
2MASS	J	1.235	1.11–1.36	Banda ancha	~ 2.5
	H	1.662	1.50–1.80	Banda ancha	~ 2.5
	K_s	2.159	2.00–2.32	Banda ancha	~ 2.5
WISE	$W1$	3.4	2.8–3.8	Banda ancha	~ 6.1
	$W2$	4.6	4.1–5.0	Banda ancha	~ 6.4
	$W3$	12	7.5–16.5	Banda media	~ 6.5
	$W4$	22	19.8–25.0	Banda ancha	~ 12.0

Tabla 2.2: Características principales de las bandas fotométricas utilizadas en esta tesis. Se incluye la longitud de onda central, el rango efectivo de sensibilidad, el tipo de banda, y una resolución espectral estimada.

2.2. Catálogos fotométricos

2.2.1. Gaia Data Release 3

La misión Gaia de la Agencia Espacial Europea (ESA, Gaia Collaboration et al., 2016) se lanzó en el año 2013. Su objetivo principal es realizar un censo tridimensional de la Vía Láctea, proporcionando posiciones, paralajes y movimientos propios para alrededor de 1.8 billones de estrellas.

La tercera entrega de datos (Gaia Collaboration et al., 2023) se realizó después de 34 meses de observación en donde se obtuvieron características astrométricas (posición en la esfera celeste, paralaje, movimientos propios, velocidades radiales, etc.), fotométricas y parámetros astrofísicos derivados de espectros de baja resolución e información ligada a la variabilidad estelar.

El satélite Gaia opera principalmente en tres bandas fotométricas de amplio espectro cuyos pasos de bandas se encuentran en la Figura 2.2: la banda *G* centrada en los 673 nm, que cubre aproximadamente de los 330 nm a los 1.050 nm y es comúnmente utilizada para los cálculos de magnitudes absolutas. La banda *BP*, también denominada la banda azul, que se centra los 532 nm, cubriendo el rango espectral de 330 nm a 680 nm y permite calcular el exceso de emisión en las regiones mas azules del espectros y características de estrellas con temperatura elevadas. Y por último la banda *RP* centrada en los 797 nm, cubriendo el rango de los 630 nm a los 1.050 nm, diseñada para detectar objetos mas fríos y con exceso de emisión en la parte infrarroja del espectro.

Cabe destacar que además de estas tres bandas, la tercera entrega de datos incluye la información de la banda amarilla de la Figura 2.2 cuyo fin es medir las velocidades radiales de las estrellas pero esta no es utilizada en el desarrollo del modelo que se describirá en el Capítulo 3.

2.2.2. 2MASS

El proyecto Two Micron All Sky Survey (2MASS Skrutskie et al., 2006) fue diseñado para reducir la brecha entre la capacidad técnica contemporánea y el conocimiento del cielo en el infrarrojo cercano con la ayuda de dos telescopios automatizados de 1.3 m de

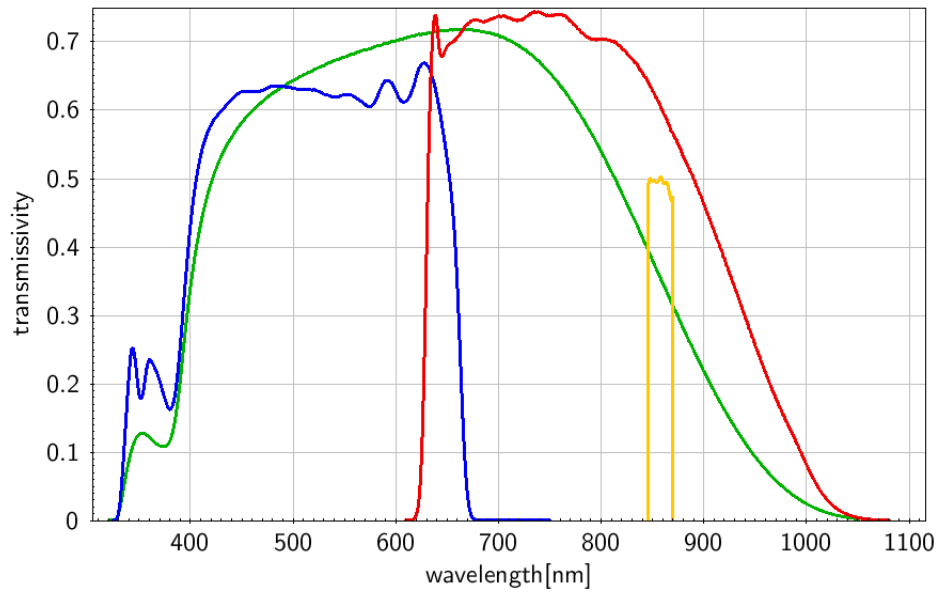


Figura 2.2: Bandas de paso normalizadas de Gaia, *G* (verde), *BP* (azul), *RP* (rojo), *RVS* (amarilla) expresadas en eficiencia cuántica para el DR3 descritas en Riello et al. (2021). (Créditos: ESA/Gaia/DPAC, P. Montegriffo, F. De Angeli, M. Bellazzini, E. Pancino, C. Cacciari, D. W. Evans y el equipo CU5/PhotPipe.)

diámetro. El primero ubicado en el observatorio Mt. Hopkins en Arizona, y el segundo en el Cerro Tololo en Chile. Cada uno de ellos estaba equipado con una cámara de tres canales.

El relevamiento 2MASS se llevó a cabo entre 1997 y 2001 y tuvo como objetivo mapear la totalidad del cielo en el infrarrojo cercano, proporcionando fotometría uniforme y profunda para cientos de millones de objetos astronómicos. El catálogo incluye mediciones en tres bandas y ha sido fundamental para estudios de estructura galáctica, conteo estelar y clasificación de objetos.

Estas tres bandas están descritas en la Figura 2.3 y se dividen de la siguiente manera: la banda *J* centrada en los $1.25 \mu\text{m}$, utilizada para estudiar la emisión de estrellas de baja temperatura y regiones con extinción moderada. La banda *H* centrada en $1.65 \mu\text{m}$, que penetra mejor las regiones polvorrientas y permite acceder a zonas ocultas de la galaxia, y finalmente la banda *Ks* centrada en $2.1 \mu\text{m}$, sensible a la emisión térmica y menos afectados por la extinción interestelar.

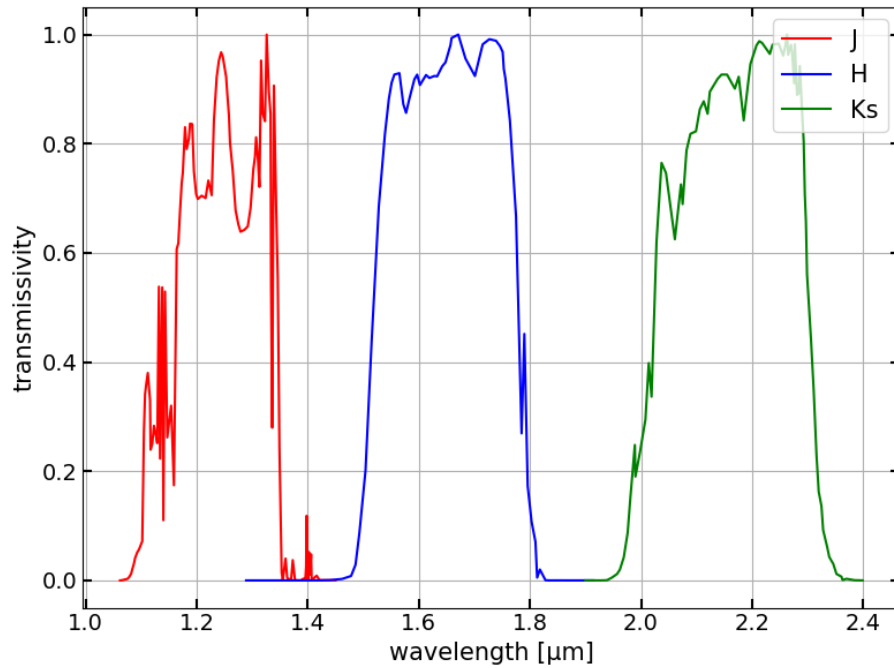


Figura 2.3: Bandas de paso normalizadas de 2MASS expresadas en eficiencia cuántica.

2.2.3. WISE

El satélite WISE (Wide-Field Infrared Survey Explorer, Wright et al., 2010) fue lanzado por la NASA en 2009 con el objetivo de cartografiar al cielo completo en longitudes de onda infrarrojas medias. Este satélite está equipado con un telescopio de 40 cm y detectores sensibles a longitudes de onda entre $3 \mu\text{m}$ a $25 \mu\text{m}$. Luego de su misión primaria, fue reactivado como NEOWISE para continuar observaciones en bandas seleccionadas.

El relevamiento original de WISE fue diseñado para obtener imágenes del cielo completo en cuatro bandas del infrarrojo medio, proporcionando al menos ocho observaciones por posición con un tiempo de integración de aproximadamente 11 segundos por exposición. Esta estrategia mejoró la precisión fotométrica y permitió la detección confiable de fuentes tenues.

El catálogo final incluye más de 563 millones de objetos detectados, entre los cuales se encuentran varias estrellas simbióticas actualmente conocidas. Su cobertura en el infrarrojo medio permite complementar eficazmente los datos obtenidos por otros relevamientos más centrados en el óptico e infrarrojo cercano.

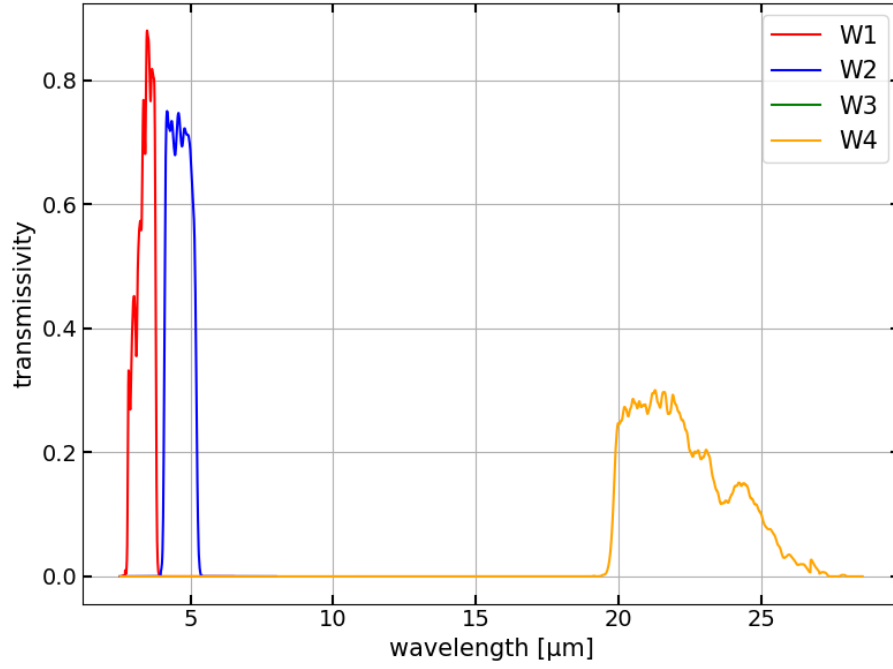


Figura 2.4: Bandas de paso normalizadas de WISE expresadas en eficiencia cuántica.

La misión consta de cuatro bandas fotométricas, denominadas *W1*, *W2*, *W3* y *W4* centradas en $3.4 \mu\text{m}$, $4.6 \mu\text{m}$, $12 \mu\text{m}$ y $22 \mu\text{m}$, respectivamente con resoluciones angulares de 6.1 arcsec, 6.4 arcsec, 6.5 arcsec y 12.0 arcsec respectivamente. Tal como se muestra en la Figura 2.4, cada banda presenta un perfil de transmisión bien definido, adaptado para optimizar la detección de diferentes tipos de objetos astronómicos.

Si bien los datos originales incluyen mediciones en las cuatro bandas, en este trabajo solo se utilizarán las bandas *W1* y *W2*. Estas ofrecen un balance 'óptimo entre sensibilidad, cobertura espacial y calidad fotométrica. Además, son menos susceptibles a la emisión térmica del propio telescopio y del fondo infrarrojo, lo cual resulta crucial para los objetivos del modelo de aprendizaje automático desarrollado en esta tesis.

2.3. Selección de datos

Una vez definidas las bases de datos fotométricas utilizadas en este trabajo, se procedieron a establecer los criterios de selección de la muestra que servirá como conjunto de entrenamiento del modelo que se describirá en el Capítulo 3.

La Tabla 2.3 presenta un resumen comparativo de las principales características de las bandas fotométricas utilizadas en este trabajo, correspondientes a los catálogos Gaia DR3, 2MASS y WISE. En ella se detallan la longitud de onda central, el rango espectral cubierto y la cantidad de objetos disponibles por banda, considerando el catálogo de Merc como base inicial. Estas bandas, seleccionadas por su disponibilidad y cobertura espectral complementaria, abarcan desde el óptico hasta el infrarrojo medio, lo cual resulta particularmente útil para caracterizar componentes fríos y calientes en sistemas simbióticos.

<i>Surveys</i>	Banda	$\lambda_{central}$	Cobertura espectral	N° de estrellas disponibles
Gaia DR3	<i>G</i>	673 nm	330–1050 nm	280
	<i>BP</i>	532 nm	330–680 nm	280
	<i>RP</i>	797 nm	640–1050 nm	280
2MASS	<i>J</i>	1235 nm	1100–1400 nm	282
	<i>H</i>	1662 nm	1500–1800 nm	282
	<i>K_s</i>	2159 nm	2000–2400 nm	282
WISE	<i>W1</i>	3400 nm	2600–4000 nm	280
	<i>W2</i>	4600 nm	4000–5400 nm	280

Tabla 2.3: Resumen de las bandas fotométricas utilizadas de Gaia DR3, 2MASS y WISE, junto con su longitud de onda central, cobertura espectral aproximada y número de estrellas disponibles en nuestra muestra.

Para este diagnóstico inicial, se trabajó con una muestra restringida compuesta por 280 estrellas simbióticas confirmadas, extraídas del catálogo galáctico de Merc. La selección se basó en la disponibilidad completa de datos fotométricos en todas las bandas descritas previamente. Este criterio busca garantizar homogeneidad en el conjunto de entrenamiento, permitiendo una evaluación consistente del modelo sin sesgos introducidos por datos ausentes.

Es importante señalar que, en esta primera etapa, no se aplicaron filtros adicionales sobre la calidad fotométrica de las mediciones individuales. Esta decisión responde a la intención de explorar el desempeño del algoritmo sobre conjuntos de datos públicos heterogéneos, cuyas condiciones de observación (como tiempo de exposición o condiciones locales) pueden ser variadas. Tampoco se aplicaron correcciones por extinción interestelar, ya que el foco de esta etapa es evaluar la viabilidad de la técnica de clasificación basada exclusivamente en los datos disponibles en los catálogos públicos.

Esta muestra, que representa el subconjunto mejor caracterizado fotométricamente den-

tro del catálogo galáctico de simbióticas confirmadas, constituye la base inicial para las etapas posteriores del análisis y para el entrenamiento del modelo de aprendizaje automático desarrollado en este trabajo.

Capítulo 3

Construcción del modelo de Machine learning

Durante los últimos años, las técnicas de *machine learning* y *deep learning* han cobrado protagonismo en el ámbito científico. Estas herramientas no solo han mejorado la eficiencia en el análisis de datos, sino que también han acelerado significativamente el ritmo de los descubrimientos en comparación con épocas anteriores. Paralelamente, la astronomía ha ingresado en la era del *big data*, lo que ha impulsado esfuerzos dedicados a comprender cómo aprovechar al máximo los datos disponibles mediante estas técnicas avanzadas. El tercer capítulo de este trabajo se enfoca en el desarrollo del modelo de *machine learning* diseñado para detectar nuevas candidatas a estrellas simbióticas. En primer lugar, se describe el proceso de selección de datos provenientes de las bases fotométricas mencionadas anteriormente. A continuación, se detalla el algoritmo, abordando su metodología, la evaluación de su desempeño y, finalmente, la generación de la lista de candidatas identificadas en este estudio.

3.1. Metodología

A continuación se describe el procedimiento empleado para construir los algoritmos de *machine learning* utilizados en este estudio. Este enfoque es similar al adoptado por Contardo and Hogg (2024) en su investigación sobre discos extremos de debris en donde se desarrolló un catálogo utilizando datos de Gaia DR3, 2MASS y WISE para identificar

nuevos candidatos de su objetos de interés. Este procedimiento fue ajustado para cubrir las necesidades del presente trabajo con el fin de identificar nuevas estrellas simbióticas. Este proceso incluye la selección de datos, la implementación de técnicas de aumento de los datos y la construcción y validación de los modelos de *machine learning*.

3.1.1. Descripción de las estrellas simbióticas tipo S

Antes de comenzar a construir el modelo de *machine learning*, es fundamental comprender las características de las estrellas que se están buscando. En este trabajo, el objetivo es identificar candidatas a estrellas simbióticas mediante el uso de colores. En este caso particular, los colores se construyen usando magnitudes del mismo catálogo, ya que, como se explicó en el Capítulo 1, estas estrellas son altamente variable. Por lo tanto, la diferencia en la época de observación puede afectar negativamente el cálculo de los colores.

Para la construcción de los mismos, se implementó un *script* en PYTHON (Van Rossum and Drake Jr, 1995) que resta las magnitudes correspondientes a diferentes bandas fotométricas dentro de un *DataFrame* una estructura de datos bidimensional de la biblioteca PANDAS, que organiza la información en forma de tabla con filas y columnas etiquetada. Esta operación se llevó a cabo mediante una función personalizada llamada COLORES, que se diseñó para automatizar el cálculo de las diferencias entre columnas específicas de la tabla de datos. Los resultados de este cálculo se plasman en la Figura 3.1.

El cálculo de dichos colores permitió establecer un rango confiable para su uso como criterio de selección. En particular, se definieron límites inferiores y superiores con el fin de acotar la búsqueda de nuevas candidatas a estrellas simbióticas, asegurando que sus propiedades fotométricas sean consistentes con las del conjunto previamente identificado. Estos rangos se presentan en la tabla 3.1.

Además, se establecieron rangos sobre el valor del paralaje de las estrellas simbióticas conocidas, el cual se encuentra entre 0 y 5.73 milisegundos de arco (mas en adelante). También se consideró el ancho equivalente de la línea espectral $H\alpha$, con valores que varían entre 0.69 Å y 18.43 Å. Estos intervalos fueron definidos a partir del comportamiento observado en el conjunto de estrellas simbióticas previamente identificadas, y serán uti-

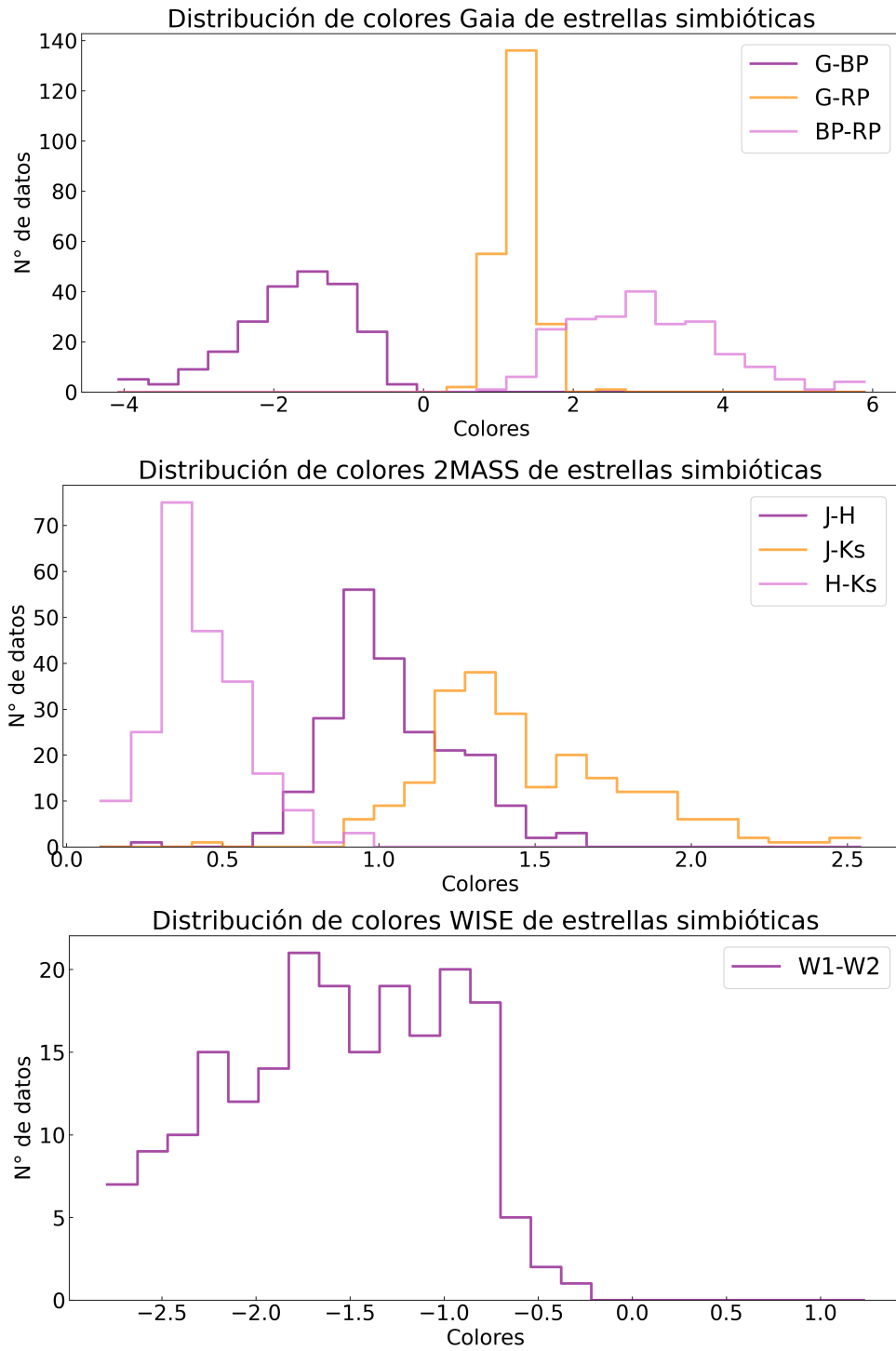


Figura 3.1: Distribución de colores de las estrellas simbióticas conocidas del catálogo de Merc.

Color	Mínimo	Máximo
G-BP	-4,19	0,1
G-RP	0,29	2,34
BP-RP	0,22	5,95
J-H	0,22	2,99
J-Ks	0,46	5,33
H-Ks	0,11	2,34
W1-W2	-2,79	2,95

Tabla 3.1: Rangos de colores fotométricos utilizados para la búsqueda de nuevas estrellas simbióticas.

lizados en la siguiente etapa de la metodología para seleccionar objetos con propiedades consistentes, incrementando así la probabilidad de identificar nuevas candidatas.

3.1.2. Búsqueda ADQL

Para iniciar la construcción de catálogo de posibles candidatas, se realizó una búsqueda utilizando el lenguaje de consulta astronómica ADQL a través de los servicios de Gaia y 2MASS. Esta consulta se implementó mediante un *script* de PYTHON empleando el módulo Gaia de la librería `astroquery.gaia`, lo que permitió una integración eficiente y automatizada de los datos.

La búsqueda se estructuró para seleccionar datos de ambos *surveys*, aprovechando la amplitud de las coberturas fotométricas y astrométrica de los mismos. La consulta, unió la tabla de las fuentes de Gaia DR3, `gaia_source` con la tabla de 2MASS, `tmass_original_valid` mediante coincidencias espaciales precisas, lo que aseguró que los objetos astronómicos estuvieran presentes en ambos catálogos.

Los parámetros utilizados en la búsqueda se muestran en la Figura 3.2, donde se aplicaron restricciones tanto fotométricas como astrométricas. En el caso de la fotometría, se limitaron los rangos de colores para los dos catálogos involucrados, según los valores determinados previamente (ver Tabla 3.1). Además, se exigió que la magnitud media en la banda G fuera más brillante que 16. Por otra parte, en cuanto a los parámetros astrométricos, se estableció que el paralaje no fuera nulo y que el valor de `parallax_over_error` fuera superior a 10, con el objetivo de asegurar que el error en la medición del paralaje fuera al menos diez veces menor que el propio valor del paralaje.

```

SELECT gaia.source_id, gaia.*, tmass.*
FROM gaiadr3.gaia_source AS gaia
JOIN gaiadr3.tmass_psc_xsc_best_neighbour AS xmatch USING (source_id)
JOIN gaiadr3.tmass_psc_xsc_join AS xjoin USING (clean_tmass_psc_xsc_oid)
JOIN gaiadr1.tmass_original_valid AS tmass ON
    xjoin.original_psc_source_id = tmass.designation
WHERE
    gaia.phot_g_mean_mag - gaia.phot_rp_mean_mag BETWEEN 0.29 AND 2.34
    AND gaia.phot_g_mean_mag - gaia.phot_bp_mean_mag BETWEEN -4.19 AND 0.1
    AND gaia.phot_bp_mean_mag - gaia.phot_rp_mean_mag BETWEEN 0.22 AND 5.95
    AND gaia.parallax IS NOT NULL
    AND gaia.EWHa IS NOT NULL
    AND gaia.EWHa BETWEEN -18.49 AND 0.69
    AND gaia.phot_g_mean_mag < 16
    AND gaia.parallax_over_error > 10.00
    AND tmass.j_m - tmass.h_m BETWEEN 0.22 AND 2.99
    AND tmass.j_m - tmass.ks_m BETWEEN 0.46 AND 5.33
    AND tmass.h_m - tmass.ks_m BETWEEN 0.11 AND 2.34

```

Figura 3.2: Parámetros de la búsqueda ADQL en Gaia DR3.

Esta consulta permitió la identificación de más de 18 millones de fuentes que cumplen los requisitos anteriormente descritos, los cuales representan la base para la identificación de nuevas estrellas simbióticas. Para verificar que no existan estrellas repetidas entre este catálogo de fuentes puntuales y los datos del catalogo de Merc, se entrecruzó la información espacial (declinación y ascensión recta) en TOPCAT (Taylor, 2005), con una separación de 2 arcsec.

Luego de separar las estrellas simbióticas conocidas de las potenciales candidatas, se hizo una correlación con la base de datos WISE utilizando nuevamente la herramienta TOPCAT, con la misma separación angular. En esta correlación se encontró información fotométrica para la mayoría de las fuentes, por lo que la muestra inicial de la búsqueda ADQL no se vio afectada. Además de esto, se establecieron los límites correspondientes en cuanto al color, que al igual que en los casos anteriores se construyó usando un *script* simple en PYTHON, restando las columnas correspondientes (W1-W2). Se limitó al rango de colores en el que los sistemas simbióticos son conocidos. Sin embargo, en este caso, el rango es amplio, abarcando desde los -2,79 hasta los 2,95, por lo tanto, el número de fuentes puntuales del catálogo original no se vio fuertemente afectado.

3.1.3. Corte en los planos de colores

Luego de identificar las fuentes puntuales con características fotométricas similares a las de las estrellas simbióticas tipo S en todas las bases de datos mencionadas en el Capítulo 2, y de construir los colores descritos en la subsección anterior, utilizando el mismo código en PYTHON, se elaboró un diagrama color-color empleando la fotometría de Gaia. Este se muestra en la parte derecha de la Figura 3.3, donde se presenta la muestra de estrellas simbióticas junto a los datos recolectados mediante la búsqueda ADQL. Mientras que el histograma de fondo corresponden a las fuentes puntuales obtenidas mediante la búsqueda con ADQL.

Para delimitar la región en la que se agrupan los sistemas simbióticos en el plano de colores, se aplicó un ajuste lineal entre el $\log_{10}(G-BP)$ y el color $BP-RP$, utilizando la clase `LinearRegression` del módulo `linear_model` de la biblioteca `scikit-learn` (Buitinck et al., 2013; Pedregosa et al., 2011). La desviación estándar del ajuste fue de 0,24, para su visualización, la función ajustada se transformó a la escala original del gráfico, considerando un rango de $\pm 1\sigma$ para acotar la región donde potencialmente se encuentran las fuentes de interés. Esta región está delimitada por las siguientes ecuaciones:

$$G - RP = 1.46 \log(BP - RP) + 0.705 \quad (3.1)$$

$$G - RP = 1.46 \log(BP - RP) + 0.475 \quad (3.2)$$

Estas ecuaciones están representadas por las líneas entrecortadas de la Figura 3.3. De igual manera, se volvió a establecer un mínimo en el color $G-RP$ ya que en la muestra inicial, se tenían en cuenta todos los subtipos de estrellas simbióticas, pero las diferentes propiedades fotométricas de estas estrellas causaban una alta dispersión, por lo tanto, el trabajo se restringió a las estrellas simbióticas de tipo S, las cuales, representan el 80 % de la población de estos sistemas en la Vía Láctea. Este corte permitió la reducción de alrededor de aproximadamente 500 mil datos del catálogo que se describió anteriormente, dejándolo en un total de 17,5 millones de fuentes.

El mismo procedimiento se aplicó a un plano de colores 2MASS para continuar reduciendo el número de datos de la muestra original con el fin de acotar la región a una zona en donde existan altas probabilidades de encontrar una nueva estrella simbiótica.

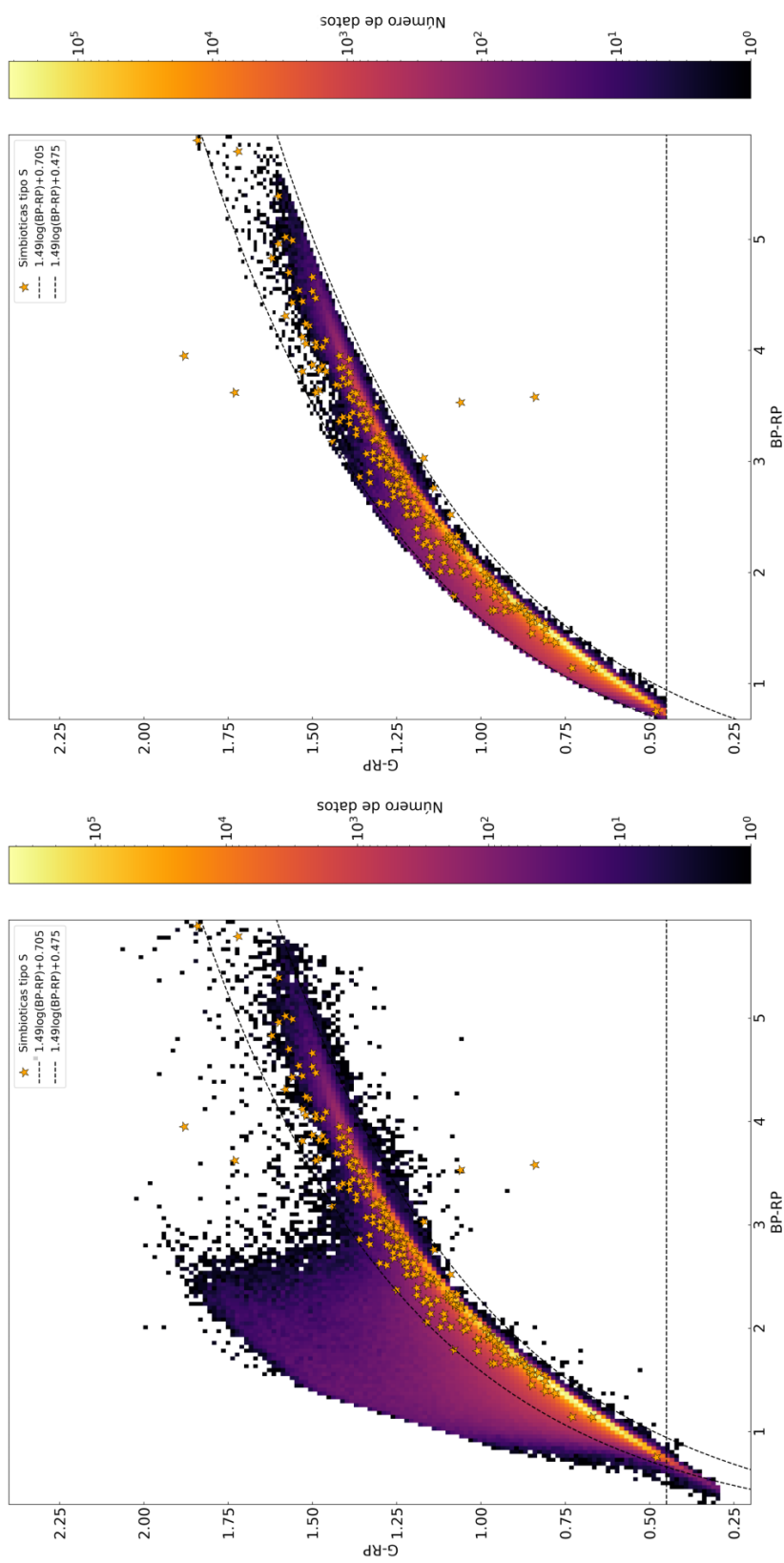


Figura 3.3: Corte en el plano de colores de Gaia. A la derecha, el catálogo de fuentes puntuales construido a partir de la búsqueda ADQL; a la izquierda, la misma distribución pero resaltando la región donde se concentran las estrellas simbióticas tipo S. En ambos gráficos, las estrellas simbióticas están representadas por estrellas anaranjadas.

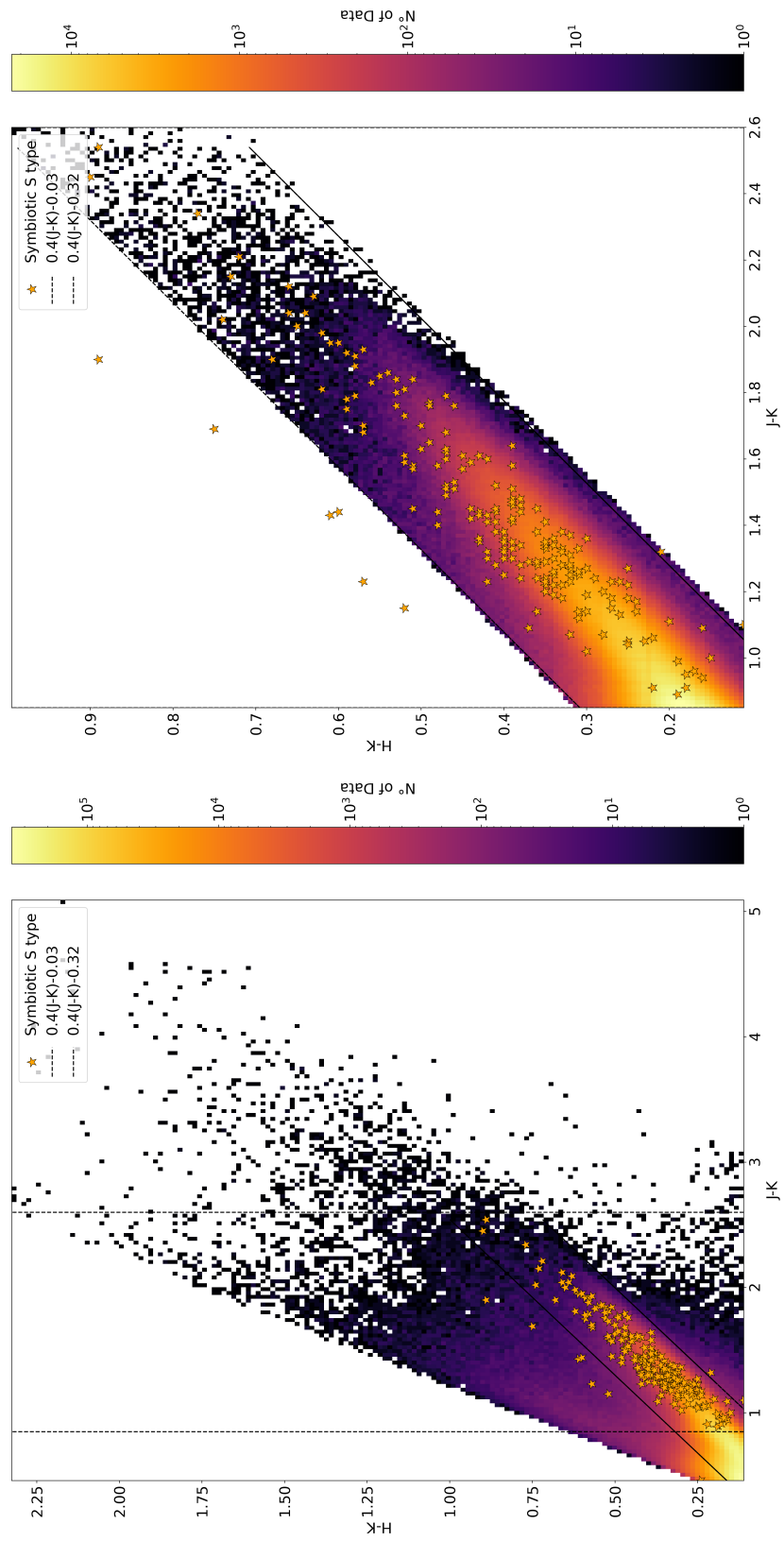


Figura 3.4: Corte en el plano de colores de 2MASS.

Al igual que en los gráficos anteriores, en el plano de colores 2MASS de la Figura 3.4 se distingue una región en donde los sistemas simbióticos están notoriamente agrupados. A este conjunto de datos se le aplicó nuevamente una regresión lineal para definir los límites de la región de interés delimitados por las ecuaciones 3.3 y 3.4 considerando una desviación estándar de 0,15 y una separación de 2σ definido por inspección visual.

$$H - K_s = 0.4(J - K_s) - 0.03 \quad (3.3)$$

$$H - K_s = 0.4(J - K_s) - 0.32 \quad (3.4)$$

En esta ocasión, fue necesario aplicar nuevamente una restricción al color J-Ks ya que como se observa en la Figura 3.4, las estrellas simbióticas tipo S se concentran mayormente entre el rango de 0,85 a 2,6. Con estos nuevos límites, el catálogo de fuentes puntuales que inicialmente se obtuvo mediante la búsqueda ADQL de Gaia se redujo a unos 4 millones de candidatos.

Con el objetivo de reducir la presencia de fuentes espurias y concentrar el análisis en la región del espacio de parámetros donde las estrellas simbióticas tipo S son más representativas, se analizaron las distribuciones de los parámetros de entrada del clasificador: los siete colores fotométricos considerados, la paralaje y el pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$. Se aplicó un corte simétrico adicional a los descritos anteriormente, que conserva únicamente las fuentes cuyos valores se encuentran entre el 1 % y el 99 % de la distribución correspondiente a las estrellas simbióticas conocidas.

Luego de aplicar estos cortes adicionales, se conservaron 166 estrellas simbióticas tipo S para ser utilizadas como clase positiva para el entrenamiento del modelo de clasificación. Para la clase negativa, se estima utilizar una muestra representativa de aproximadamente 1.600 fuentes con propiedades fotométricas similares a la de las estrellas simbióticas. En la siguiente subsección se explica cómo estas fueron elegidas.

3.1.4. Selección de los datos de entrenamiento:

Luego de haber reducido el catálogo inicial de fuentes puntuales a aproximadamente un 20 % del mismo, se correlacionaron con la base de datos SIMBAD (Wenger et al.,

2000). Este entrecruzamiento se hizo utilizando la distribución espacial de los objetos en TOPCAT con una separación de 2 arcsec. Este resultó en un total de 304.230 estrellas con clasificación conocida, dentro de las que se pueden encontrar los tipos de objetos descritos a continuación:

- **Estrellas variables:** variables de largo periodo (LPV), Miras, Cefeídas y delta Cefeídas, RRLyraes, estrellas pulsantes tipo RV Tau, W Vir, delta Scuti y variables irregulares.
- **Estrellas evolucionadas:** estrellas de la rama asintótica gigante (RGB) y de la rama horizontal (AGB y HB respectivamente), estrellas supergigantes azules y rojas (BlueSG y RedSG), post-AGB, Wolf-Rayet y estrellas ricas en carbono (C).
- **Estrellas jóvenes:** objetos estelares jóvenes (YSOS), T-Tauris, objetos de Orion, estrellas Be y variables eruptivas.
- **Objetos galácticos:** nubes moleculares y regiones de formación estelar (regiones HII).
- **Objetos peculiares:** estrellas químicamente peculiares, enanas blancas y emisores de rayos X.
- **Objetos de baja masa:** estrellas de baja masa, variables tipo BY Dra y RS CVn.
- **Otros:** variables rotacionales, objetos en emisión en el infrarrojo, infrarrojo cercano y lejano, y emisores en ondas de radio.

De los datos disponibles, se ignoraron todos aquellos clasificados como candidatos denotados por etiquetas como `_Candidate` o por el símbolo “*” por la misma base de datos, con el fin de asegurar que el conjunto de entrenamiento fuera un conjunto de los respectivos imitadores foto métricos de estas estrellas. Algunos de ellos coinciden con los imitadores descritos por Corradi et al. (2008) y Akras et al. (2019c), entre los que se destacan las regiones H II, las estrellas T-Tauris, las estrellas Be, las variables cataclísmicas y las Miras.

A partir de esta información, se seleccionaron aleatoriamente 1600 elementos para construir la clase negativa del clasificador. A estos elementos se les aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Jr., 1951) utilizando la función `kstest` de la librería `scipy.stats`

en PYTHON (Virtanen et al., 2020), con el objetivo de mantener la distribución original de las muestras en la Figura 3.5. Esta prueba proporciona un valor p que permite comparar dos conjuntos para determinar si provienen de la misma distribución. Para que la prueba sea válida, dicho valor debe superar los 0.05. La tabla 3.2 muestra los valores p correspondientes a la distribución original de las estrellas del catálogo de fuentes puntuales y a las adoptadas para el conjunto de entrenamiento.

Característica	KS Statistic	P-Value
Plx	0.023065	0.500519
G-BP	0.013865	0.964548
G-RP	0.016824	0.858089
BP-RP	0.016084	0.891749
J-H	0.015735	0.906113
J-Ks	0.020022	0.679939
H-Ks	0.021143	0.612540
W1-W2	0.017251	0.836947
EWHa	0.013937	0.962897

Tabla 3.2: Resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para cada característica.

Según la tabla 3.2, las distribuciones entre la selección de los datos de entrenamiento y el catálogo de fuentes puntuales construido anteriormente son altamente similares. Esto también se puede observar en la Figura 3.5 en donde se muestra que las distribuciones son similares tanto para el catálogo de fuentes puntuales construido como para la selección de la muestra de entrenamiento.

3.2. Modelo Random Forest

En la subsección anterior se detallaron las restricciones que se le impusieron a los datos del catálogo de fuentes puntuales para poder desarrollar distintos algoritmos de aprendizaje automático que optimizaran la búsqueda de candidatas a nuevas estrellas simbióticas. Aquí, se explicará detalladamente el procedimiento para entrenar el modelo.

Para un mejor contexto, el entrenamiento del modelo se hizo utilizando algoritmos *Random Forest* (Ho, 1995) con ayuda de la biblioteca de PYTHON SCIKIT-LEARN (Pedregosa et al., 2011; Buitinck et al., 2013). Estos algoritmos son básicamente un ensamble de árboles de decisiones entrenados por un método llamado *bagging*. Este método permite

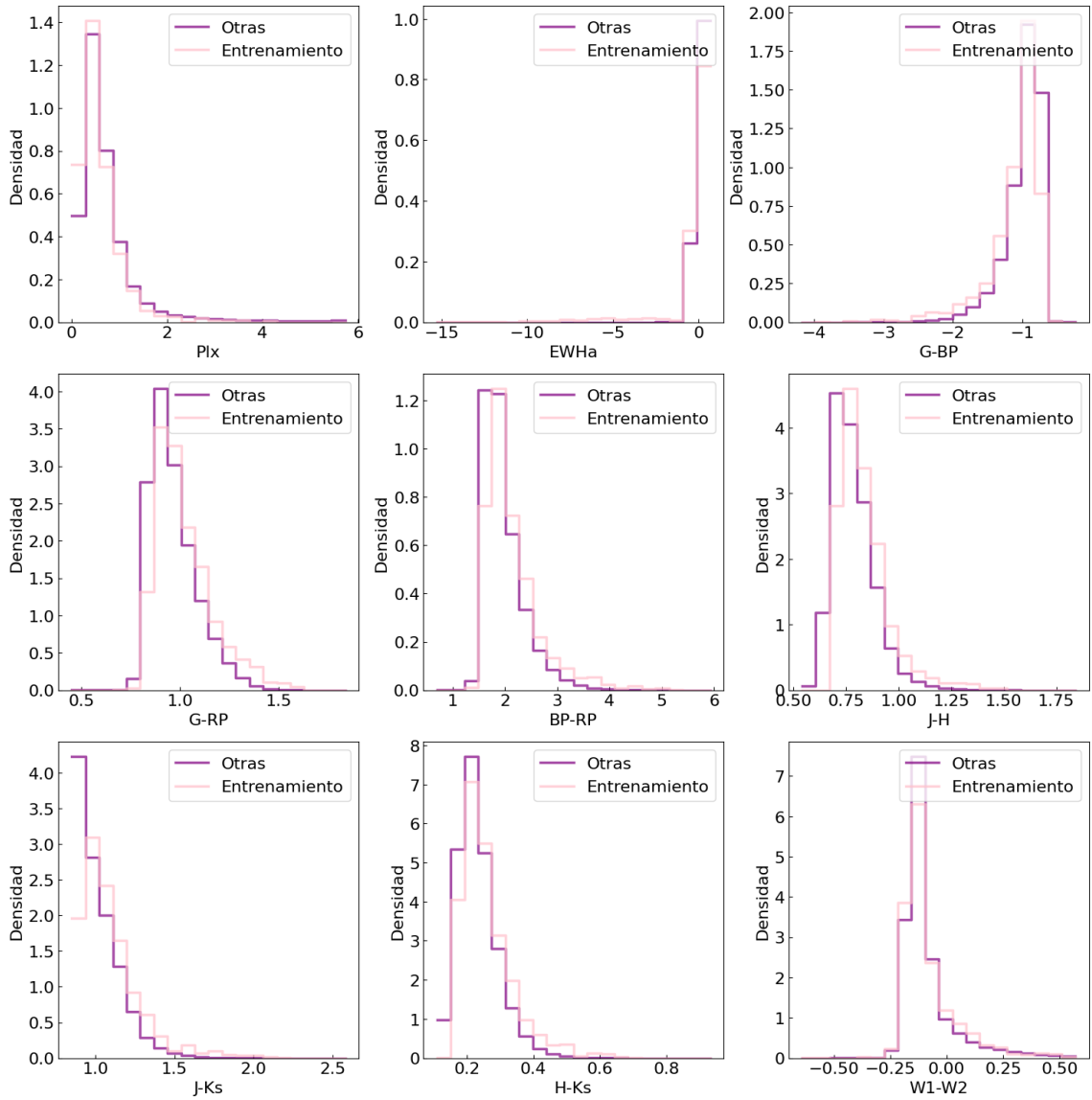


Figura 3.5: Distribución de los parámetros de entrada para el modelo de *machine learning* de las estrellas, los datos de entrenamiento (rosados) y el catálogo de fuentes puntuales construido (morado).

reducir la varianza del conjunto de datos generando múltiples subconjuntos y entrenándolos independientemente. A continuación se explica la estrategia que se utilizó.

- **Preprocesamiento de los datos:** El preprocesamiento de datos en *machine learning* es un paso esencial que incluye varias etapas clave. Primero, se importan

los módulos de la biblioteca `SKLEARN`¹ necesarios como `MODEL_SELECTION` y `TRAIN_TEST_SPLIT`. Luego, se cargan los datos y se verifica si contienen ruido o valores faltantes. Aunque estas anomalías podrían tratarse eliminando las filas afectadas o estimando los valores faltantes con la media, mediana o moda, en este caso no es necesario, ya que los datos han sido verificados previamente para asegurar su completitud.

Posteriormente, los datos se organizan y dividen en conjuntos de entrenamiento y prueba. Para este proyecto, se utiliza una columna de etiqueta denominada "Tipo", que clasifica a las estrellas como simbióticas o no simbióticas. Los datos se dividen en un 80 % para el conjunto de entrenamiento y un 20 % para el conjunto de prueba (1412 y 354 respectivamente).

- **Correlación de los datos:** Luego de separar el set de entrenamiento (X_{train}) y el conjunto de testeo (X_{test}) con ayuda de función `train_test_split` del módulo de `PYTHON SKLEARN.MODEL_SELECTION`, en el desarrollo de este trabajo, se obtuvo la correlación de los datos según el coeficiente de Pearson (Pearson, 1895). Este coeficiente mide la correlación lineal que hay entre dos conjuntos de datos y estima la relación entre la covarianza de dos variables y el producto de sus desviaciones estándar. Estos valores están normalizados por lo que los valores normalmente se encuentran entre -1 y 1, donde 1 es la correlación perfecta y 0 significa que no existe relación alguna. En la Figura 3.6, se puede observar la correlación de los datos que entrenarán al modelo.

En esta matriz de correlación de Pearson se aprecia que la relación más débil corresponde al paralaje y el color $W1-W2$, con coeficientes cercanos a cero, lo que indica una correlación prácticamente nula entre ambas variables. En contraste, el color $G-BP$ de Gaia muestra correlaciones negativas fuertes con otros colores del mismo sistema fotométrico, especialmente con $G-RP$, lo que sugiere una relación lineal inversa significativa, coherente con la forma en que estos colores trazan el espectro en bandas cercanas.

En cuanto a los colores en el infrarrojo, la intensidad del coeficiente disminuye, lo cual es esperable dado que estas bandas exploran regiones distintas del espectro electromagnético, donde predominan procesos físicos propios de la estrella gigante. Esta diferencia es especialmente notoria en los colores contruidos a partir de

¹<https://scikit-learn.org/stable>

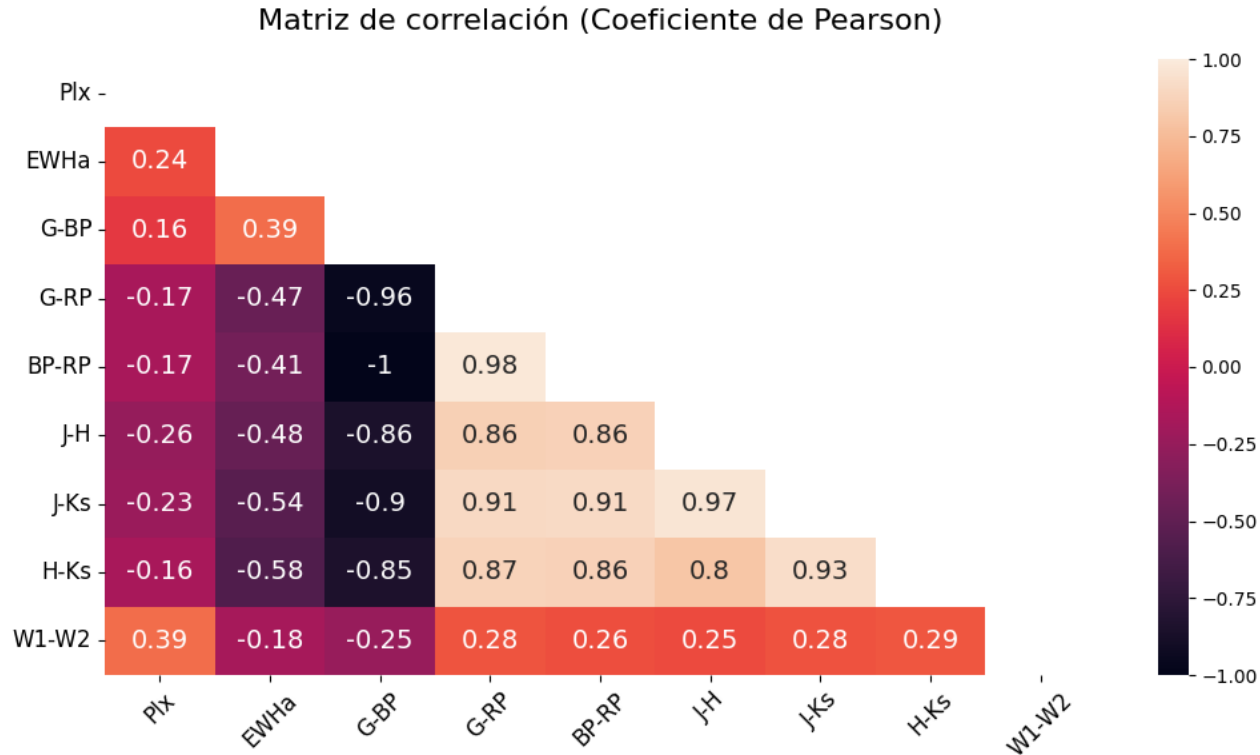


Figura 3.6: Matriz de correlación según el coeficiente de Pearson para el conjunto de entrenamiento sin datos aumentados del modelo.

datos de WISE y 2MASS. Cabe destacar que los colores con mayor correlación se concentran en el rango más rojo del espectro, con valores más altos entre aquellos derivados del sistema 2MASS, como $J-H$ y $H-Ks$, lo que refleja la coherencia interna de este sistema en la caracterización de fuentes frías.

- **Aumento de datos:** Luego de verificar que los datos tengan algún tipo de correlación entre ellos, se resolvió el problema del desbalanceo de las clases utilizando la técnica de sobremuestreo sintético de minorías (SMOTE Chawla et al., 2002), donde se usa la estadística para aumentar la cantidad de casos de la clase minoritaria, en este caso, la de las estrellas simbiótica. Estos datos sintéticos se crean a partir de una muestra del espacio de las características y genera un nuevo dato a partir del dato objetivo con sus vecinos mas cercanos, por lo que generaliza la muestra inicial. En el código, las líneas que generan estos nuevos datos son:

```
oversample = SMOTE(sampling_strategy='minority')
over_X_train, over_y_train =
```

```
oversample.fit_resample(X_train, y_train)
```

Se debe tener en cuenta, que este aumento de datos solo se aplica a los datos de entrenamiento, pues en el conjunto de testeo se intenta mantener una proporción real entre las estrellas simbióticas y la clase negativa de este clasificador binario.

- **Optimización del Modelo:** Después de verificar la correlación de los datos, generalmente se obtienen los hiperparámetros de cada uno utilizando un algoritmo de base. En este trabajo se buscan obtener los valores adecuados para cinco de ellos: *n_estimators*, el cual predice la cantidad de árboles adecuados para el modelo. *max_features*, que indica la cantidad máxima de características que debe haber en cada división de los árboles *max_depth*, que como su traducción lo dice, es la máxima profundidad. *min_samples_split*, que se utiliza para definir un número mínimo de muestras necesarias para dividir un nodo y finalmente *min_samples_leaf*, que señala el número de muestras necesarias para hacer una. Esto se hace importando la función `RANDOMIZEDSEARCHCV` de `SCIKIT-LEARN` (Pedregosa et al., 2011; Buitinck et al., 2013), la cual evalúa un número determinado de combinaciones aleatorias para cada hiperparámetro con el fin de obtener los valores más adecuados mediante la validación cruzada teniendo en consideración la naturaleza de los datos de entrada. La grilla de datos utilizados en este caso están descritas en la tabla 3.3.

Parameter	Array
<i>n_estimators</i>	500, 1000, 1500
<i>max_features</i>	'sqrt', 'log2'
<i>max_depth</i>	None, 10, 20, 30
<i>min_samples_split</i>	5, 10, 15, 20, 30, 0.1
<i>min_samples_leaf</i>	1, 2, 3, 4

Tabla 3.3: Parámetros y valores considerados en la búsqueda aleatoria para la optimización del modelo de Random Forest.

- **Entrenamiento:** Con los hiperparámetros optimizados obtenidos en el paso anterior, se procede a entrenar el modelo utilizando el conjunto de datos de entrenamiento. Durante esta fase, se aplica la técnica de validación cruzada, que consiste en subdividir el conjunto original de datos en varios subconjuntos complementarios. Esto permite evaluar el rendimiento del modelo en diferentes particiones y medir el

error de generalización, lo que ayuda a asegurar que el modelo tendrá un buen desempeño en datos no vistos. Tras completar el entrenamiento, el modelo se aplica al conjunto de test para ser evaluado. El modelo entrenado es el siguiente:

```
clf3 = RandomForestClassifier(n_estimators=1000,
                             min_samples_split=5,
                             min_samples_leaf=1,
                             max_features='log2',
                             max_depth=None)
```

3.3. Evaluación del modelo

Después de haber entrenado el modelo descrito anteriormente, este es evaluado utilizando métricas estandarizadas. Los resultados que se discuten a continuación provienen de la aplicación de la técnica de validación cruzada, que en todos los casos se realizó utilizando la clase `RepeatedStratifiedKFold`. Esta clase dividió los datos en 5 subconjuntos ($n_split = 5$) con 3 repeticiones, obteniendo un valor promedio y una desviación estándar para cada métrica. A partir de estos resultados, se calcularon los puntajes utilizando la función `cross_validation_score`. En la siguiente subsección se describe cada métrica por clase, y se continúa con el análisis de los gráficos que miden el rendimiento del modelo.

3.3.1. Métricas de evaluación estandarizadas

A continuación, se da a conocer la metodología de evaluación que se empleará para medir el rendimiento de los modelos entrenados. Esta metodología se basa en el uso de métricas estandarizadas que permiten evaluar diferentes aspectos del modelo, tales como la precisión de las predicciones, la capacidad de identificar correctamente las clases positivas y la eficacia general de los modelos. En este contexto, se definen los conceptos de verdaderos positivos (TP), verdaderos negativos (TN), falsos positivos (FP) y falsos negativos (FN), los cuales serán utilizados a lo largo del desarrollo de los siguientes capítulos para interpretar adecuadamente los resultados obtenidos.

- **Accuracy:** Es la proporción de predicciones que el modelo clasificó correctamente.

Se calcula mediante la siguiente expresión matemática:

$$Exactitud = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \quad (3.5)$$

- **Precisión:** También conocida como valor predictivo positivo, es la proporción de instancias relevantes entre todas las predicciones positivas realizadas por el modelo.

$$Precisión = \frac{TP}{TP + FP} \quad (3.6)$$

- **Recall:** También conocida como sensibilidad o tasa de verdaderos positivos, es la proporción de casos positivos que el clasificador detecta correctamente. Se define como:

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (3.7)$$

- **Puntaje F1:** Es la media armónica entre la precisión y el recall descritos anteriormente. Se expresa como:

$$F1 = \frac{2 \times TP}{2 \times TP + FP + FN} \quad (3.8)$$

- **ROC AUC:** es el área bajo la curva que compara la recall y los falsos positivos que produce el clasificador. Un clasificador perfecto tendría un puntaje AUC es igual a 1, mientras que uno aleatorio tendría un puntaje igual o menor a 0.5.

En la tabla 3.4 se dan a conocer los valores de cada uno de los puntajes por cada clase con el fin de compararlas entre ellas. Cabe destacar que cualquiera de las 5 métricas están evaluadas con números entre 0 y 1, donde 1 equivale a decir que el rendimiento es el preciso y 0, que prácticamente el modelo no esta haciendo la clasificación como corresponde.

Métrica	Simbiótica	σ	Otras	σ
Precisión	0.93	0.08	0.98	9.15e-5
Recall	0.85	0.01	0.99	0.01
F1	0.89	0.04	0.99	3.79e-2
ROC AUC	0.99	0.01	0.98	0.01

Tabla 3.4: Resumen de los puntajes para el modelo Random Forest por cada clase.

En resumen, el modelo Random Forest demuestra un rendimiento sólido en general, con resultados de precisión, F1 y ROC AUC cercanos a 1 para ambas clases, aunque la clase simbiótica muestra valores ligeramente menores en precisión y recall, lo que podría indicar una ligera dificultad del modelo para clasificar todas las instancias simbióticas correctamente en comparación con la clase de otras. Esto no es ninguna sorpresa ya que la baja disponibilidad de datos de estrellas simbióticas no permite construir un modelo que sea 100 % asertivo para su clasificación.

3.3.2. Gráficos de evaluación

Además de las métricas de evaluación mencionadas anteriormente, el desempeño del clasificador binario se puede hacer utilizando algunos gráficos tales como la matriz de confusión, la curva ROC, etc. En esta subsección se detallan teórica y analíticamente para dar una conclusión final acerca del rendimiento del mismo. Los gráficos presentados a continuación son métrica de evaluación tomadas del libro (Geron, 2017):

- **Matriz de confusión:** es un arreglo visualizado como un gráfico en donde se cuentan la cantidad de instancias mal clasificadas por el modelo. En el caso de los algoritmos binarios tiene la siguiente forma:

$$\begin{matrix} TP & FP \\ FN & TN \end{matrix}$$

Para calcular esta matriz, se hace una predicción sobre el conjunto de testeo y se compara con sus etiquetas verdaderas. Cada fila de esta matriz representa la etiqueta de la clase real a la que pertenece y cada columna la predicción, en un clasificador perfecto, solo tendrían lugar los verdaderos positivos y los verdaderos negativos, por lo que solo se ocuparía una de las diagonales.

La matriz de confusión del modelo, que se basa en las predicciones de 321 estrellas de la clase negativa y 33 de la clase positiva, muestra claramente que el modelo no tiene dificultades para distinguir entre ambas clases. Sin embargo, la cantidad de falsos negativos es relativamente alta en comparación con los falsos positivos, lo que indica que la sensibilidad del modelo es algo más baja para la clase de estrellas simbióticas. La interpretación de esta matriz es coherente con las métricas

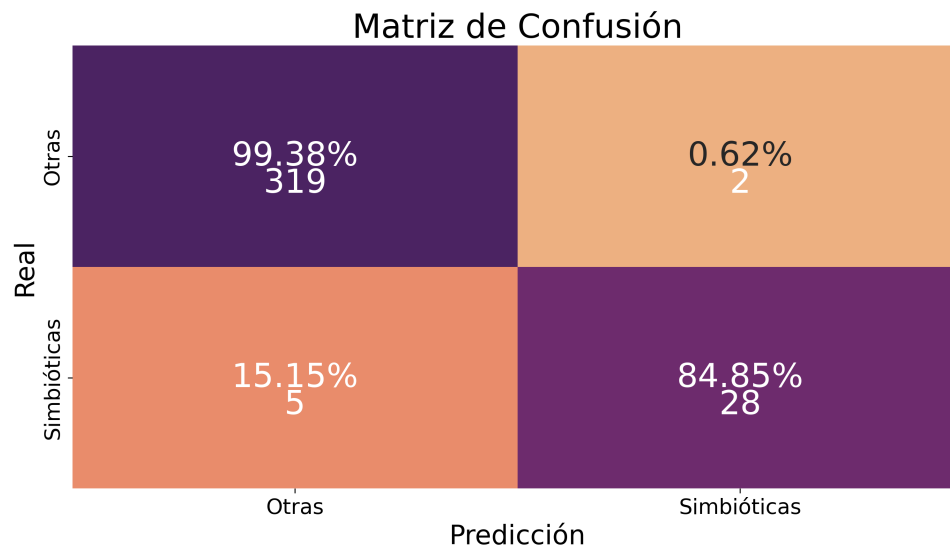


Figura 3.7: Matriz de Confusión del clasificador Random Forest.

numéricas presentadas anteriormente, lo que refuerza las conclusiones de la sección 3.3.1.

- **Curva de Umbral:** es una representación gráfica de la relación entre la precisión y el recall con los diferentes valores de los umbrales. Esta es útil para evaluar y comparar clasificadores cuando las clases se encuentran desbalanceado como lo es este caso y las métricas ponderadas no rinden un detalle exacto.

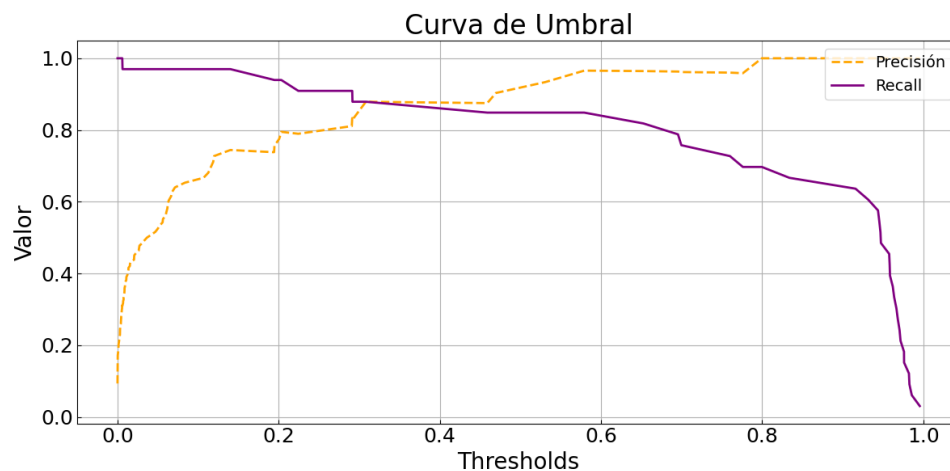


Figura 3.8: Curva de precisión (naranja) y recall (morado) versus los umbrales.

El clasificador descrito anteriormente tiene como objetivo etiquetar nuevas estre-

llas como candidatas a estrellas simbióticas, buscando encontrar la relación óptima entre los puntajes de precisión y recall. Como se observa en la figura, ambos puntajes se encuentran alrededor de 0,3. Antes de este punto, se nota que a mayor recall, la precisión empeora, lo que sugiere que el clasificador es más conservador en su clasificación. Por el contrario, después de alcanzar el umbral mencionado, la precisión mejora, pero el recall disminuye, lo que indica que el modelo se vuelve más permisivo.

- **Precisión y Recall:** la curva de precisión-recuperación o precisión-*recall* es una herramienta de evaluación común en los clasificadores binarios desbalanceados. Esta muestra cómo varían ambas propiedades cuando se ajusta el umbral de decisión del modelo.

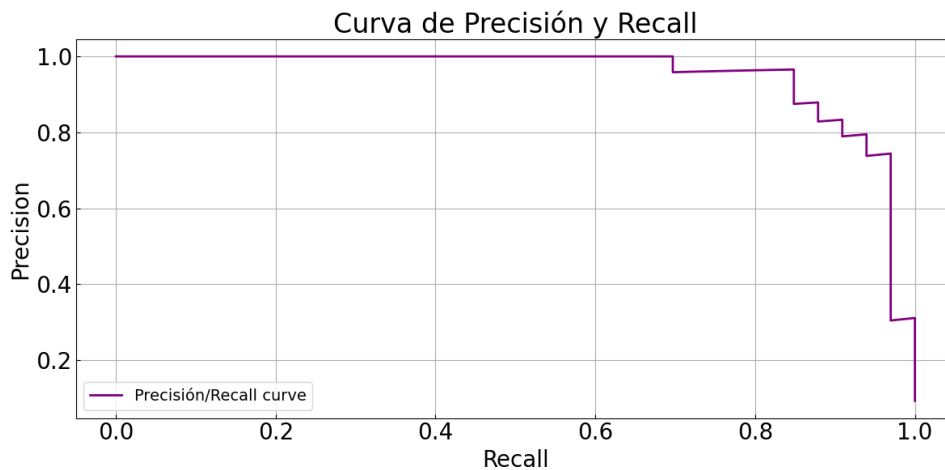


Figura 3.9: Curva de precisión frente a recall del modelo Random Forest presentado.

En el caso de la Figura 3.9 se observa que cuando la precisión del modelo es alta en los valores bajo de recuperación, lo que indica que la clasificación es correcta para la poca cantidad de positivos que tiene. Sin embargo, esta disminuye al intentar recuperar más elementos positivos, lo que indica que los falsos positivos pueden aumentar conforme baja el umbral de decisión. La caída abrupta que está hacia el final del gráfico se interpreta como la pérdida de efectividad al intentar clasificar demasiados objetos como positivos, lo que no resulta extraño considerando la poca cantidad de datos en la clase positiva.

- **Curva ROC:** La curva Receiver Operating Characteristic (ROC) es una representación gráfica que muestra la tasa de verdaderos positivos (TPR) frente a la tasa de

falsos positivos (FPR) para un clasificador binario. Esta curva evalúa el desempeño del modelo a diferentes umbrales de decisión. Las interpretaciones principales de la curva ROC son las siguientes:

- Curva por debajo o igual a la diagonal: Indica que el modelo clasifica de manera aleatoria o, en el peor de los casos, peor que el azar, lo que implica que no tiene habilidad para distinguir entre las clases.
- Curva por encima de la diagonal: Representa un modelo con buen desempeño, donde se logra una alta sensibilidad (tasa de verdaderos positivos) y una baja tasa de falsos positivos, lo que indica una capacidad adecuada para diferenciar entre las clases.

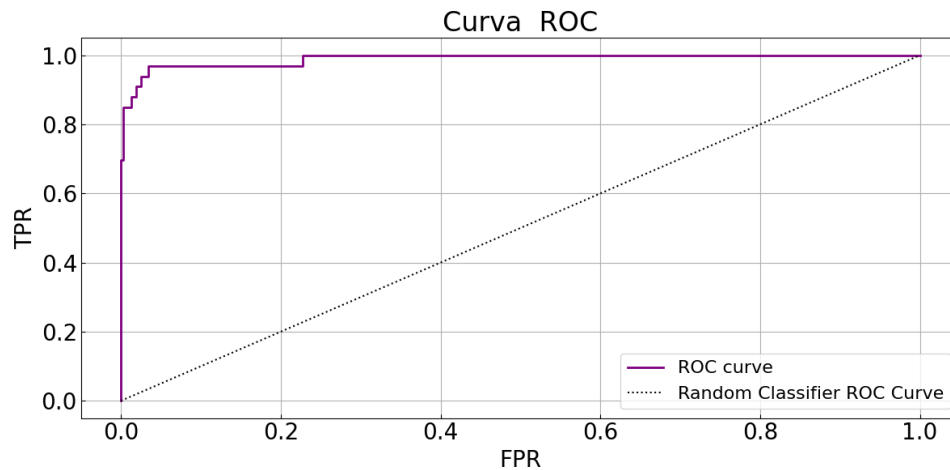


Figura 3.10: Curva ROC-AUC del modelo Random Forest presentado

Como se observa en la Figura 3.10, la curva del modelo refleja un comportamiento consistente con las métricas de precisión y sensibilidad presentadas anteriormente. En este caso, la interpretación del modelo sugiere que tiene una buena capacidad para clasificar las clases correctamente. Sin embargo, es importante mencionar que la curva no es completamente suavizada debido a la cantidad limitada de datos en el conjunto de prueba para las estrellas simbióticas, lo cual puede afectar la resolución y estabilidad de la curva.

- **Importancia de las características:** Además de los gráficos de evaluación del modelo, utilizar algoritmos RANDOM FOREST tiene la ventaja de poder cuantificar en términos de porcentaje cuál es la característica más distintiva y cómo se guía el

clasificador para poner las etiquetas. En la Figura 3.11, se observa la distribución de dichas características.

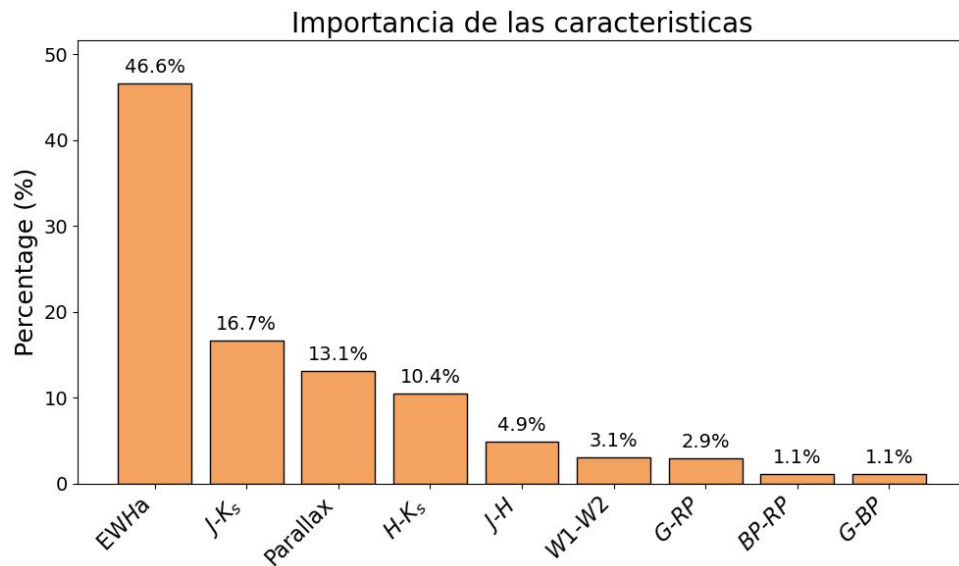


Figura 3.11: Orden de importancia de las características del modelo RANDOM FOREST.

Considerando que el modelo fue entrenado con estrellas de características similares, se estima que la característica más distintiva es el ancho equivalente de la línea de $H\alpha$ en los espectros de las estrellas. Esto no resulta sorprendente, ya que las estrellas simbióticas suelen presentar dicha línea de manera prominente en sus espectros. A esta característica le siguen en importancia el color $J - Ks$ y el paralaje.

El primer color es comprensible, ya que estas estrellas suelen mostrar un exceso de emisión en el infrarrojo debido a la presencia de polvo. Sin embargo, la relevancia del paralaje resulta inesperada, dado que se trata de una característica astrométrica que no está directamente relacionada con los procesos físicos de las estrellas. Desde un punto de vista científico, el paralaje se utiliza para calcular la distancia de las estrellas y, posteriormente, sus magnitudes absolutas. Sin embargo, este proceso implica una propagación de errores significativa, ya que el cálculo de la magnitud absoluta depende inversamente del paralaje, lo cual puede amplificar la incertidumbre. Por esta razón, al ingresar directamente al modelo colores derivados de las magnitudes aparentes y el paralaje en lugar de colores derivados de magnitudes absolutas se reduce la cantidad de ruido ingresado en el modelo, permitiendo que relaciones de forma mas robusta el brillo y la distancia observada sin acumular errores derivados de transformaciones numéricas intermedias. Esta

observación también se reporta en el trabajo de Monsalves et al. (2024), donde el paralaje figura como una de las características más importantes.

En la lista de importancia continúan, con menor peso, los colores $H-Ks$, $J-H$ y $W1-W2$. Esto resulta coherente, ya que estas combinaciones reflejan los procesos astrofísicos que hacen que las estrellas simbióticas sean más brillantes y distinguibles en comparación con otras categorías. Finalmente, se encuentran los colores derivados de los datos de Gaia, los cuales no están asociados a procesos astrofísicos específicos. Por esta razón, es lógico que para el clasificador tengan una menor relevancia.

3.4. Resultados

Luego de haber verificado el funcionamiento del algoritmo Random Forest presentado, este fue aplicado al restante de datos obtenidos en todos los cortes y los filtros, que aproximadamente conforman un grupo de aproximadamente 2.5 millones de estrellas. Al aplicarlo a este conjunto se obtuvo la distribución de probabilidades de la Figura 3.12:

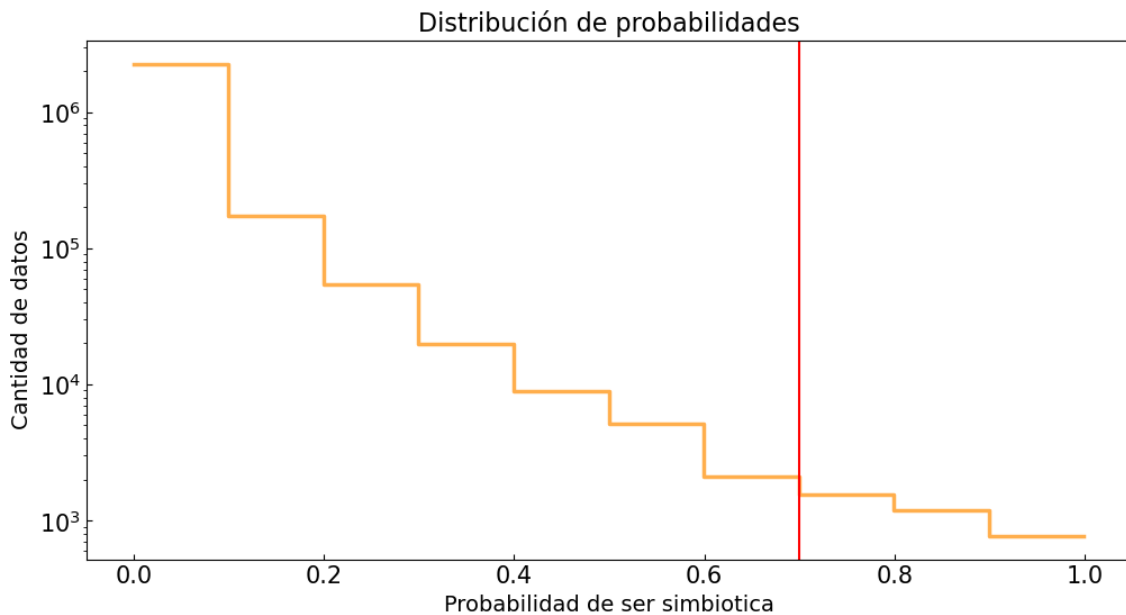


Figura 3.12: Distribución de probabilidades del catálogo de fuentes puntuales de pertenecer a la clase de estrellas simbióticas.

Es importante recalcar que este número es pequeño en comparación con los obtenidos

en trabajos anteriores. Por ejemplo, en Jia et al. (2023) se estiman alrededor de 10.000 candidatas, de las cuales solo se confirman 2, lo que representa una tasa de acierto de aproximadamente 0.1 %. En contraste, en este trabajo, a partir de un universo de 18 millones de objetos, se identificaron 3516 candidatas, donde la proporción de candidatas respecto al total de la muestra es unas 40 veces menor (alrededor de 1×10^{-5}).

Al comparar estos resultados con las predicciones teóricas de los últimos años (Munari and Renzini, 1992; Magrini et al., 2003; Lü et al., 2006), que estiman entre 1.2×10^3 y 1.5×10^4 sistemas simbióticos en la Vía Láctea, se observa que la cantidad de candidatas obtenidas por el modelo es consistente con dichas predicciones. Cabe destacar que nuestra muestra está restringida a una región dentro de los primeros 6 kpc del disco galáctico, por lo que estas cifras deben interpretarse considerando este límite espacial.

Capítulo 4

Descripción de candidatas

En los capítulos anteriores se describieron los diferentes pasos seguidos para identificar nuevas candidatas a estrellas simbióticas a partir de bases de datos públicas. Estos pasos incluyeron una revisión bibliográfica, la selección de las bases de datos, la elección de las características a utilizar y la construcción del algoritmo de *machine learning*. Una vez aplicado el algoritmo al subcatálogo generado, se obtuvo una lista preliminar de 3516 posibles candidatas a estrellas simbióticas. Estas candidatas son objetos astronómicos que, en principio, podrían compartir las características típicas de las estrellas simbióticas tipo S, aunque aún se requiere una mayor validación para confirmar su naturaleza. El objetivo de este capítulo es realizar un análisis tanto de las candidatas como de las estrellas simbióticas conocidas, con el fin de comparar sus propiedades y evaluar su similitud. Este análisis tiene como propósito no solo verificar la precisión de los resultados obtenidos mediante el algoritmo, sino también reducir la lista de candidatas, enfocándose en aquellas que presentan características más cercanas a las de las estrellas simbióticas ya identificadas.

4.1. Descripción del catálogo inicial de candidatas

El catálogo inicial de candidatas a estrellas simbióticas fue construido a partir del conjunto de predicción generado por el modelo Random Forest, descrito en el Capítulo 3. Este modelo fue aplicado sobre un conjunto crudo de fuentes seleccionadas por su similitud fotométrica con las estrellas simbióticas tipo S, en base a los colores derivados de Gaia

DR3, 2MASS y WISE. Dicho conjunto incluyó un total de 2516203 objetos, distribuidos mayoritariamente en el plano galáctico.

Como criterio mínimo de control astrométrico, se exigió que todas las fuentes tuvieran paralaje positiva y un error relativo menor al 10 %. Este filtro, permitió asegurar una estimación física razonable de las distancias y, por consiguiente, de parámetros derivados como la magnitud absoluta o la luminosidad. Este fue el único corte de calidad impuesto antes de la clasificación.

Para seleccionar las candidatas finales, se consideró como umbral de clasificación una probabilidad de pertenencia a la clase “simbiótica” mayor o igual a 0,7, es decir, $P \geq 0,7$. Este valor fue adoptado con el objetivo de priorizar la pureza del conjunto de salida por sobre la completitud, en línea con el carácter altamente desbalanceado del problema y con la baja frecuencia de verdaderas estrellas simbióticas en los catálogos fotométricos generales. Esta decisión se fundamenta también en los resultados de las curvas de precisión-recall y el comportamiento observado en el conjunto de validación.

El flujo de construcción del catálogo se resume en la siguiente tabla:

Tabla 4.1: Resumen del proceso de construcción del catálogo de candidatas

Etapa del proceso	Criterio aplicado	Número de objetos
Conjunto crudo inicial	Selección por colores	2.516.203
Predicción del clasificador	Probabilidad $P \geq 0.5$	10.710
Clasificación final	Probabilidad $P \geq 0.7$	3.516

Además de los filtros astrométricos mencionados, es relevante discutir el tratamiento de la calidad fotométrica dentro del conjunto de predicción. En este trabajo, no se impusieron cortes explícitos sobre los errores fotométricos individuales de cada banda. Esta decisión se tomó con el fin de preservar la mayor cantidad de información posible y evitar la exclusión arbitraria de fuentes potencialmente válidas en zonas de baja señal. Dado que el modelo fue entrenado con una muestra que refleja la dispersión fotométrica real de las estrellas simbióticas, pequeñas variaciones en la precisión individual no impactan significativamente su rendimiento.

A pesar de la ausencia de cortes estrictos, un análisis posterior de los errores fotométricos reveló que el conjunto de candidatas presenta, en general, una calidad fotométrica fiable. Esto se debe en parte a la robustez de los catálogos utilizados, especialmente Gaia y 2MASS, y a las características de brillo moderado de los objetos seleccionados. De forma

detallada:

- En las bandas *G*, *BP* y *RP* de Gaia, los errores fotométricos son inferiores a 0,25 magnitudes para la totalidad del conjunto, reflejando la alta precisión de esta misión incluso en regiones densas.
- En 2MASS, solo siete objetos presentan errores mayores a 0.3 magnitudes en alguna de sus bandas, lo que representa menos del 0,2 % del catálogo final.
- En WISE, todas las fuentes poseen errores menores a 0,25 magnitudes en las bandas utilizadas, asegurando una caracterización robusta en el infrarrojo medio.

Estos valores sugieren que, aun sin haber aplicado filtros fotométricos explícitos, el conjunto presenta medidas confiables y consistentes. Esto respalda la calidad de los parámetros de entrada utilizados en la clasificación y, por lo tanto, la validez de las predicciones entregadas por el modelo.

El catálogo de 3.516 candidatas resultante de este proceso constituye la base para los análisis posteriores. En las siguientes secciones se examinarán sus propiedades astrométricas, físicas y fotométricas, comparándolas con las de las estrellas simbióticas previamente confirmadas. Finalmente, se definirá un subconjunto restringido de alta prioridad que reúne características óptimas para su seguimiento observacional.

4.2. Astrometría galáctica

El primer paso para analizar la lista de candidatas fue reunir la información astrométrica tanto de las estrellas simbióticas conocidas como de las candidatas. Esta información fue extraída tanto del entrecruzamiento de información como de los resultados de la búsqueda ADQL que se describió en el capítulo anterior. De esta, se extrajeron las coordenadas ecuatoriales, y se convirtieron a coordenadas galácticas usando el módulo *SkyCoord* de la librería de PYTHON, *ASTROPY* (Astropy Collaboration et al., 2013; Price-Whelan et al., 2018).

En la Figura 4.1 se observa que las candidatas del modelo, siguen la estructura de la Vía Láctea, concentrándose mayormente en la vecindad solar, lo cual es esperable dado

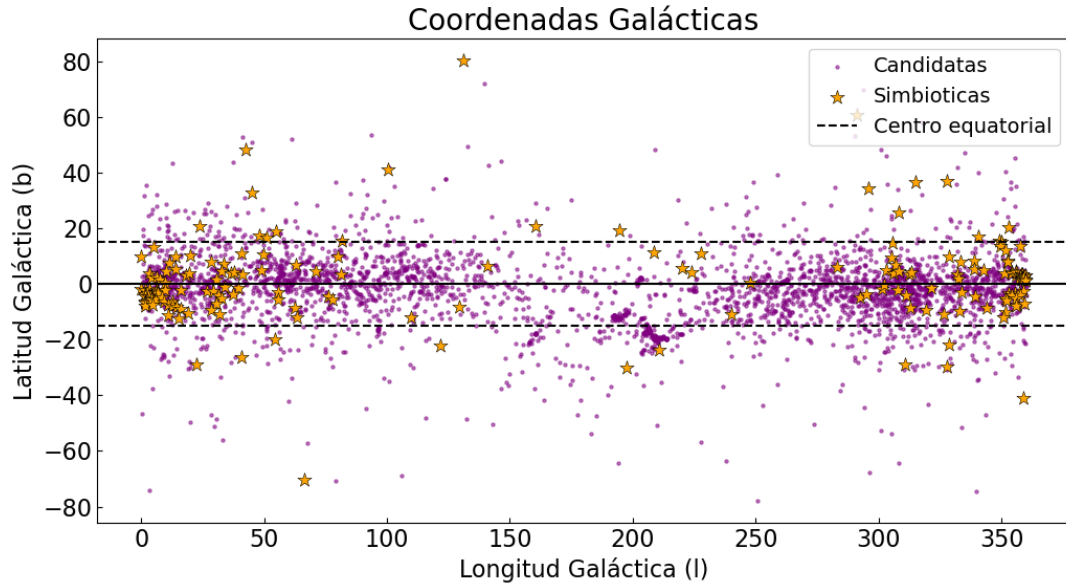


Figura 4.1: Distribución espacial en coordenadas galácticas de las estrellas simbióticas (estrellas anaranjadas) y candidatas del modelo (puntos morados).

el rango de paralaje utilizado para entrenar el modelo. En ambos casos, es evidente la presencia de miembros de ambos grupos en el halo galáctico. Según el trabajo de Merc et al. (2020), la mayor concentración de estrellas simbióticas se encuentra alrededor del ecuador galáctico ($|b| < 15^\circ$) y en longitudes alrededor de los $|l| > 30^\circ$. En esta región, se localiza el 25 % de las candidatas y el 55 % de las estrellas simbióticas tipo S. Sin embargo, para efectos de este trabajo, no se restringirá el análisis a esta región de la Vía Láctea, ya que en el mismo estudio citado se menciona que dicha distribución está relacionada con un sesgo observacional, tanto de las estrellas simbióticas como de las estrellas en general. Este sesgo se debe a que múltiples *surveys* astronómicos se enfocan en el plano galáctico, lo que resulta en un mayor volumen de estrellas registradas en esa región.

Dentro de los datos de Gaia DR3, se presentan los paralajes (π) con un sesgo o un punto cero (zero point, z_0) que debe considerarse y sustraerse del valor del paralaje actual (π_0). Para este trabajo, hemos adoptado la corrección de Fabricius et al. (2021), ya que a pesar de que Gaia cuenta con una herramienta para hacer este cálculo, la mayoría de las fuentes del catálogo de candidatas no cuenta con la información necesaria. Para corregir el paralaje se utiliza la ecuación:

$$\pi_0 = \pi - z_0 \quad (4.1)$$

Antes de continuar, es necesario señalar que las incertidumbres del paralaje para cada fuente en las estrellas candidatas son menores al 10 %, por lo tanto, no requieren de ninguna corrección adicional para determinar la distancia de los objetos:

$$d(kpc) = \frac{1}{\pi_0[mas]} \quad (4.2)$$

A partir de esto, se obtiene la Figura 4.2, que muestra la distribución de distancias para las estrellas simbióticas conocidas y las candidatas. Se aplicó un test de Kolmogorov-Smirnov (KS-test) para comparar ambas distribuciones, obteniéndose un valor de $p = 0.232$. Este resultado indica que ambas muestras comparten la misma distribución, y además se están caracterizando estrellas dentro de una distancia similar.

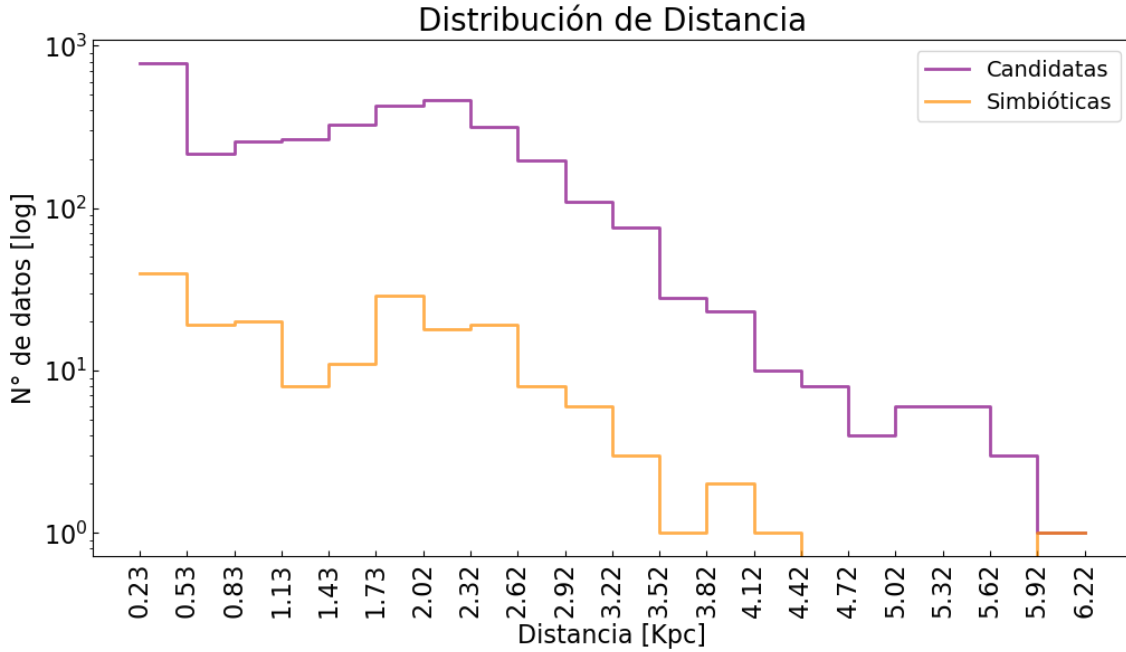


Figura 4.2: Distribución de distancia en kiloparsec (kpc) de las estrellas simbióticas (anaranjado) y de la lista de candidatas (morado).

Las distancias calculadas anteriormente se utilizarán para derivar parámetros estelares fundamentales, como la luminosidad. Por esta razón, es crucial obtener el cálculo más preciso posible, descartando las fuentes que no presentan una calidad astrométrica ade-

cuada. En otros estudios, como por ejemplo el de González-Santamaría et al. (2024), es común utilizar el índice de RUWE (Renormalized Unit Weight Error) para diferenciar entre estrellas binarias y fuentes puntuales. Este índice, relacionado con la solución astrométrica, permite considerar como fuente puntual a los objetos con un valor de RUWE inferior a 1.4, mientras que valores superiores suelen asociarse con sistemas binarios. Sin embargo, en este análisis específico, no es posible aplicar dicho filtro, ya que las binarias estudiadas tienen separaciones orbitales del orden de 1 a 10 años luz, que por el tiempo de observación de Gaia no ha permitido descubrir su segundo componente. En consecuencia, el índice de RUWE no es una herramienta confiable para distinguir fuentes binarias en este trabajo.

4.3. Análisis de parámetros astrofísicos

En esta sección se presenta un análisis de algunos de los parámetros disponibles en las tablas de Gaia, que incluyen una variedad de características como masas, edades, luminosidades, entre otros. Para caracterizar la muestra, se han seleccionado aquellos parámetros para los cuales se dispone de información para al menos el 40 % de las estrellas simbióticas tipo S conocidas, con el objetivo de realizar una comparación adecuada. Esto implica que al menos 90 estrellas simbióticas tipo S deben contar con datos en las características seleccionadas (véase la Figura 4.3).

Las características elegidas fueron: la luminosidad en la banda G de Gaia, la temperatura efectiva, la metalicidad $[Fe/H]$, la gravedad superficial ($\log g$) y, finalmente, el ancho equivalente en $H\alpha$, que, aunque no es un parámetro fundamental, constituye una característica espectral importante para la determinación de la naturaleza simbiótica de las estrellas.

4.3.1. Luminosidad

La luminosidad de las estrellas es una de las propiedades más utilizadas para distinguir estrellas gigantes, de otros tipos de objetos presentes en el diagrama HR, por ejemplo enanas blancas, variables cataclísmicas, entre otros (ver la Figura 1 de Corradi et al., 2008; Akas et al., 2019c). Estudios previos han caracterizado el rango de luminosidades

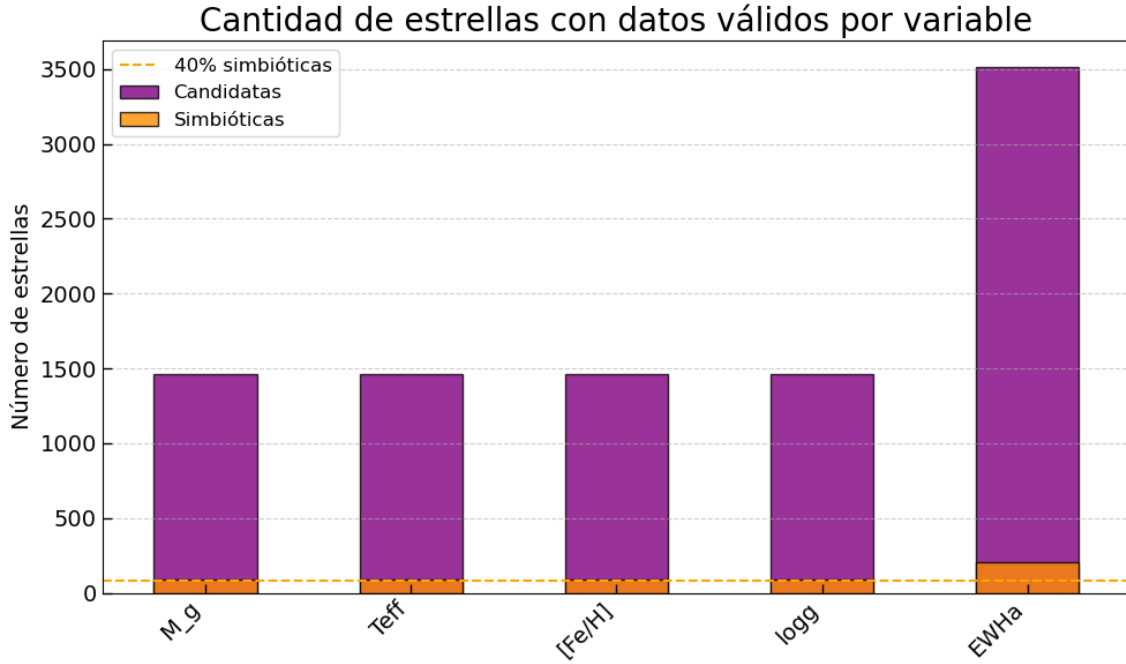


Figura 4.3: Porcentaje de estrellas con datos válidos por variable para los conjuntos de candidatas (color anaranjado) y estrellas simbióticas (color morado). Cada barra representa el número de objetos que contienen información no nula en cada columna. La línea horizontal indica el 40% del total de estrellas simbióticas tipo S, sirviendo como referencia para evaluar la cobertura de datos por variable.

de las estrellas simbióticas basándose en mediciones de bandas como CN, TIO, Ca II y Fe II en casos particulares, que reflejan principalmente la contribución de la estrella gigante evolucionada del sistema. Por ejemplo, Medina Tanco and Steiner (1995) encuentra luminosidades equivalentes a estrellas de tipo espectral M3-M8; Zhu et al. (1999) amplía este rango incluyendo estrellas de tipos espectrales K y G con luminosidad de clase III; Keyes and Preblich (2004) estima luminosidades utilizando datos de fotometría multiépoca en bandas $UBVR_c$; y Gañan et al. (2016) emplea espectros para estimar abundancias químicas y compararlas con tipos de luminosidad. Finalmente, Munari (2019) concluye que las luminosidades de las estrellas simbióticas típicamente se encuentran en el rango de $10^3 - 10^4 L_{\odot}$.

Sin embargo, la mayoría de estos estudios están hechos a partir de datos fotométricos o espectros en bandas infrarrojas, y la gran mayoría, no son replicables a gran escala. Es por esto, que para efectos de este trabajo se considera la luminosidad en la banda G de Gaia debido a la falta de completitud de la columna “Lum-Flame” de Gaia. Esta conti-

nene una cobertura espectral de 300-1.050 nm, que captura una proporción significativa de la emisión óptica de estas estrellas. Además, esta elección minimiza posibles sesgos introducidos por incertidumbres en la evolución estelar en los modelos FLAME, que es método basado en el algoritmo Monte Carlo para estimar la masa y la edad en función de los espectros de baja resolución que obtiene Gaia. Esto se calcula mediante la fórmula:

$$M_G = G - 5 \log_{10} \left(\frac{100}{\pi_0} \right) + 5 - A_G \quad (4.3)$$

donde π_0 es el paralaje y A_G es la absorción de la estrella en la banda G de Gaia. Aplicando esta fórmula a los datos, e interpretando el color $BP-RP$ como la temperatura efectiva, se obtiene el diagrama HR de la Figura 4.4.

En este trabajo se observa que las estrellas simbióticas representan una extensión del brazo de rama de las gigantes rojas, cuya posición coincide con algunos de los estudios realizados sobre estrellas de tipo espectral M mediante fotometría de Gaia (por ejemplo, Li et al., 2023), donde las magnitudes absolutas en la banda G varían entre -5 y 0. En contraste, las candidatas a ser simbióticas ocupan una región más extensa, con una clara separación en dos grandes grupos. Según el estudio de Contardo and Hogg (2024), esta separación se debe a los cortes iniciales en los planos color-color descritos en el Capítulo 3, sección 3.1.3, más que a alguna propiedad física distintiva. No obstante, es importante recordar que estas estrellas pueden dividirse en dos grupos: aquellas que presentan únicamente acreción y las de tipo *shell-burning*, cuyas propiedades fotométricas podrían diferir debido a la contribución del disco de acreción en las bandas ópticas. Esta diferencia podría observarse con mayor claridad utilizando las curvas de luz, aunque este aspecto no se aborda en el presente trabajo.

Para delimitar una zona en la que sea más probable encontrar una candidata a estrella simbiótica según su posición en el diagrama HR, se ha trazado una región marcada con líneas negras en la Figura 4.4. Para esto, se ha utilizado una regresión lineal con respecto a los datos exclusivamente de estrellas simbióticas, resultando en la siguiente ecuación:

$$M_G = -0.02(BP - RP) - 0.88 \quad (4.4)$$

Con una separación de 3σ de ancho ($\sigma = 2.13$), se ha definido una región dentro de la cual se encuentra el 22 % de las candidatas evaluadas según sus características.

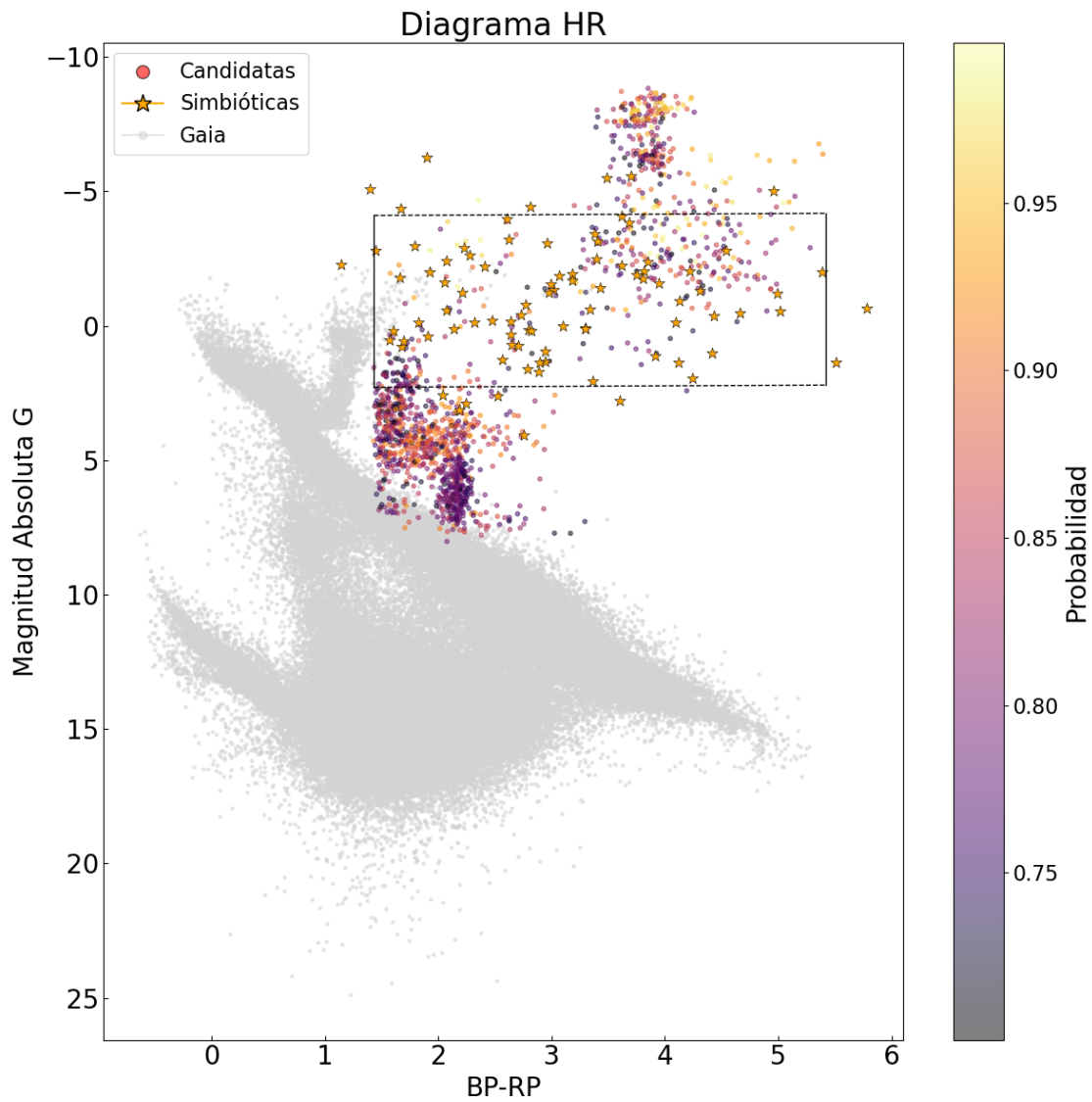


Figura 4.4: Diagrama de Hertzsprung-Russell de los datos de Gaia en general, candidatas y estrellas simbióticas.

Aunque este porcentaje es menor de lo esperado, es importante considerar que, desde el punto de vista astrofísico, existen pocas fuentes en la Vía Láctea que estén atravesando procesos evolutivos que las ubiquen en la posición esperada dentro del diagrama HR en este contexto. Además, debido a la limitada cantidad de estrellas simbióticas, la caracterización de estas fuentes es aún restringida, lo que podría afectar la precisión de los resultados. Asimismo, la variabilidad de estas fuentes puede provocar un efecto similar.

Además de esto, se ha realizado una caracterización en cuanto a la extinción galáctica utilizando los mapas de extinción SFD de Schlegel et al. (1998), a través de la librería de PYTHON DUSTMAPS (Green et al., 2024). Esta librería utiliza las coordenadas ecuatoriales y la distancia de cada estrella para determinar la extinción $E(B - V)$, lo que permite identificar aquellas fuentes cuya fotometría aparente podría no ser representativa de su verdadera magnitud debido a la presencia de polvo interestelar. De esta manera, se busca detectar y corregir las fuentes que pudieran presentar un enrojecimiento o atenuación inusuales debido a la absorción de luz por parte del polvo galáctico.

Los valores de extinción de las estrellas candidatas son significativamente mayores en comparación con los de las estrellas simbióticas confirmadas. Mientras que las estrellas simbióticas presentan un enrojecimiento dentro del rango $0.01 < E(B-V) < 8.29$, las candidatas a estrellas simbióticas exhiben valores de extinción que varían entre $0.01 < E(B-V) < 9.1$. Ambas distribuciones se pueden ver en la Figura 4.5. Este amplio rango de extinción en las candidatas puede ayudar a explicar la separación observada dentro de los subgrupos de candidatas.

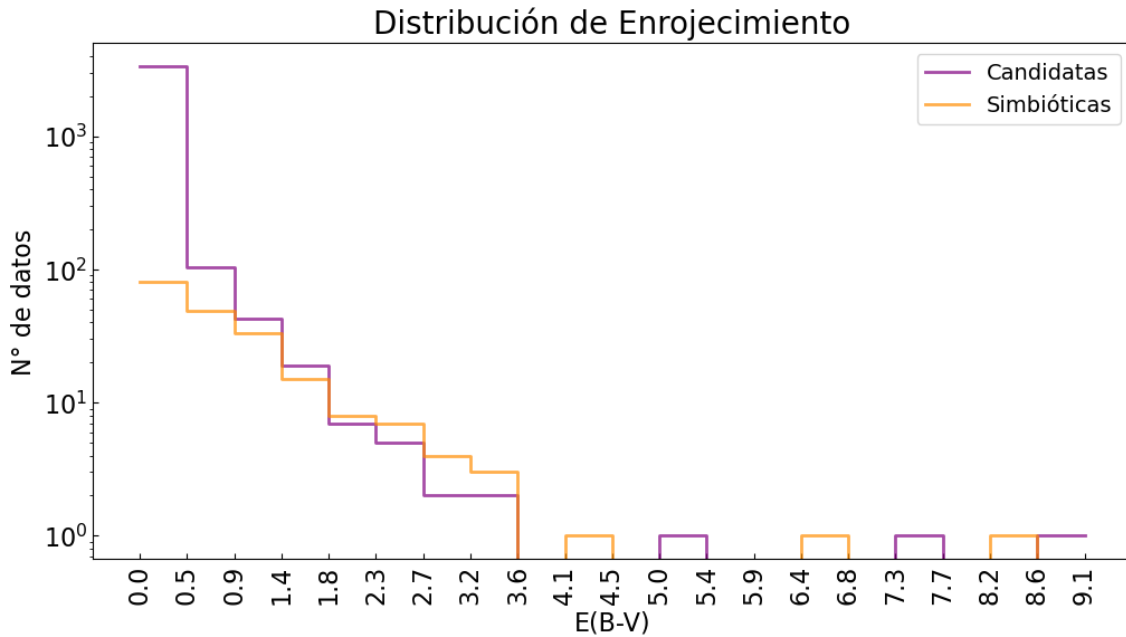


Figura 4.5: Distribución del enrojecimiento $E(B-V)$ para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas (morado).

Este comportamiento en los valores de extinción también puede estar relacionado con procesos astrofísicos en determinadas regiones de la Vía Láctea, donde el polvo inter-

estelar dispersa la luz proveniente de las estrellas. En tales zonas, es común encontrar estrellas masivas y otros objetos jóvenes, asociados con procesos de formación estelar y eventos de alta energía como explosiones de supernovas, que pueden incrementar la cantidad de polvo y gas. Por lo tanto, se utilizará el rango de extinción galáctica para refinar la selección de candidatas, reduciendo así el número de estrellas que no cumplen con las condiciones esperadas.

4.3.2. Temperaturas efectivas

Para homogeneizar el valor de las temperaturas efectivas tanto de candidatas como de estrellas simbióticas, se han tomado de los valores de la tabla de Gaia DR3, los cuales se determinan utilizando un algoritmo de aprendizaje automático en base a árboles de decisión extremadamente aleatorios (Geurts et al., 2006) a partir de los colores $BP - G$ y $G - RP$, el cual está optimizado para valores de temperatura entre 3.000 K a 10.000 K.

Durante la revisión bibliográfica del capítulo 1, se ha estimado de diversas fuentes que la temperatura efectiva de una estrella simbiótica tipo S debe encontrarse entre los 3.500 a 4.000 K, lo que es equivalente a una estrella gigante de tipo espectral M3-M6. Sin embargo, recientemente, se ha argumentado que la presencia de *flickering* en el disco o actividad de *outburst* puede causar que la temperatura aumente hasta 13.000 K dado que la contribución del disco en el sistema sobrepasa a la de la componente fría. Algunos ejemplos de esto son: Zamanov et al. (2015) encuentra una temperatura de 9.000 K para T CrB, Stoyanov et al. (2018) reporta que CH Cyg presenta temperaturas en el rango de los 5000 K a los 11.000 K, (Stoyanov et al., 2018) reporta temperaturas entre los 7.200 K a 18.000 K para RS Oph y Zamanov et al. (2020) encuentra temperaturas entre los 6.300 K a los 11.000 K en el sistema V694 Mon.

En la Figura 4.6 se muestra la distribución de temperaturas efectivas de Gaia de las estrellas simbióticas tipo S conocidas y las candidatas, de las cuales solo se encuentran disponibles datos de 90 y 1.464 respectivamente. En esta Figura, claramente se observan dos peaks, el primero alrededor de los 4.000K y el segundo centrado en los 13.000K. Ambos están asociados a la posición de las estrellas en el diagrama HR presentado anteriormente.

El primer *peak* es esperado, ya que corresponde a la temperatura teórica típica de las

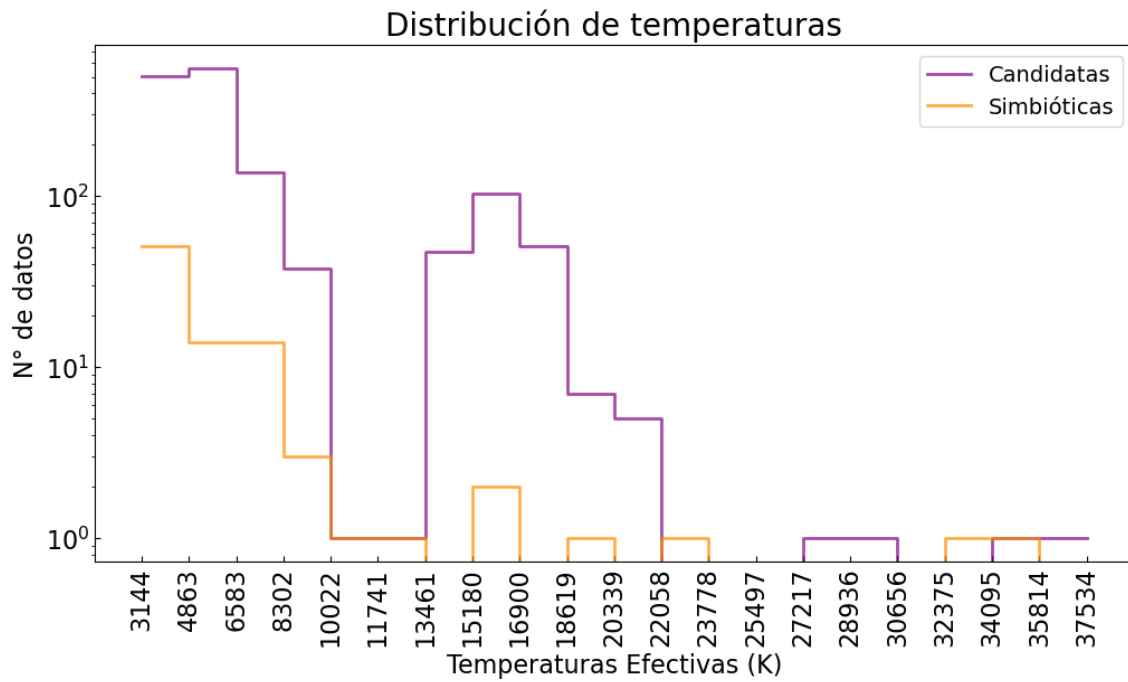


Figura 4.6: Distribución de temperaturas para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas (morado).

estrellas simbióticas tipo S, dominada por la componente gigante fría del sistema. Dentro del segundo *peak*, sin embargo, se encuentran estrellas con temperaturas más altas, entre las cuales se pueden identificar objetos como estrellas variables semirregulares y binarias con actividad eruptiva. Sus registros de variabilidad, en algunos casos, indican fenómenos como outbursts tipo nova y *flickering*, los cuales también son características asociadas a las estrellas simbióticas.

Para limitar esta clasificación, se tomará como referencia la mediana de las temperaturas efectivas de las estrellas simbióticas conocidas (4.292 K), junto con un intervalo de una desviación estándar ($\sigma = 5.390$). De esta forma, las candidatas dentro de este rango serán priorizadas para análisis posteriores. En el futuro, los casos incluidos en el segundo pico serán revisados para determinar si exhiben fenómenos de variabilidad característicos de una estrella simbiótica, lo que permitirá consolidarlos como candidatos sólidos.

4.3.3. Metalicidad [Fe/H] y Gravedad Superficial ($\log g$)

La metalicidad de las estrellas es un parámetro fundamental que mide la abundancia de elementos químicos más pesados que el hidrógeno y el helio en un objeto. Estos elementos, conocidos como “metales”, juegan un papel crucial en la formación, evolución y características de las estrellas. A lo largo de sus ciclos evolutivos, las estrellas sintetizan estos elementos a través de procesos nucleares, y su concentración varía significativamente según la edad y el origen de la estrella. En el caso de la metalicidad de Gaia, esta se deriva del espectro de baja resolución capturado por el satélite.

Usualmente, las estrellas simbióticas se encuentran en el disco fino y grueso de la Vía Láctea, donde, de acuerdo con los estudios de Gałan et al. (2017) y Gałan et al. (2023), se esperan valores de metalicidad entre -1 y 0,6 en unidades solares. Estos valores, además de depender del estado evolutivo de la estrella, también se ven afectados por la cantidad de material transferido y expulsado por la gigante del sistema. En la Figura 4.7 se muestra la distribución de las metalicidades, estimadas por Gaia, de estrellas simbióticas confirmadas y candidatas, que abarcan un rango similar entre -4,14 y aproximadamente 1.

Sin embargo, se observa un vacío significativo entre los valores -3,90 y -2,66 para el grupo de estrellas simbióticas. Esto se debe a que los modelos empleados por Gaia no son lo suficientemente precisos para estimar correctamente la metalicidad de este tipo de sistemas, lo que llevó a una sobreestimación en el caso de KX TrA. No obstante, el estudio de Gałan et al. (2014), basado en espectroscopía de alta resolución, indica que esta estrella presenta una metalicidad subsolar, en un rango aproximado de -0,3 a -0,55.

En tanto, para las candidatas se observa una distribución bimodal con un *peak* cercano a los $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -0,44$ y el segundo a los $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -4,19$. Para explicar esta distribución, se separó la muestra entre las estrellas pertenecientes al disco y al halo calculando su altura galáctica utilizando la formula:

$$z = d \sin(b) \quad (4.5)$$

Donde d es la distancia calculada a partir del paralaje y b la latitud galáctica, se identificaron 2.710 candidatas del halo y 806 estrellas del disco. A partir de esta separación, se estimó que las metalicidades de las estrellas del halo son más acotadas, oscilando entre -1,63 y 0,80, en comparación con la muestra del disco, cuya metalicidad abarca

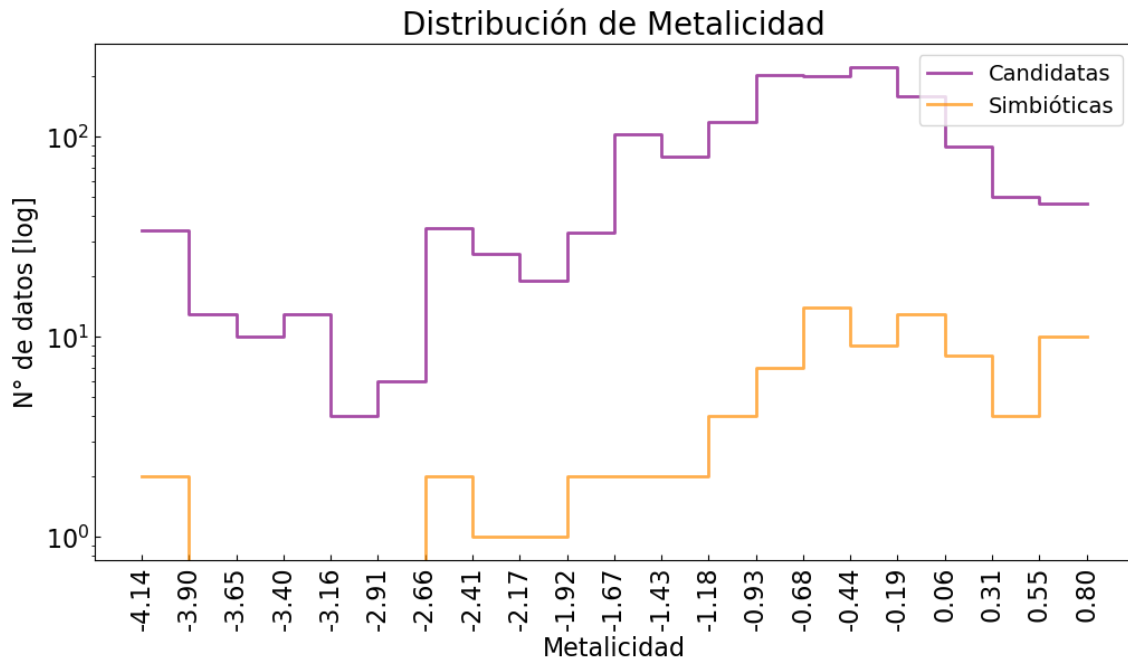


Figura 4.7: Distribución de metalicidades para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1.464 candidatas tomadas de los datos de Gaia.

un rango más amplio, similar al de la muestra general. En ambos casos, los rangos de metalicidad se encuentran dentro de los valores típicos para las estrellas simbióticas del disco y el halo, respectivamente. Para medir la similitud entre ambas muestras, se utilizó una prueba de KS-test, obteniendo un valor p de 0,16, lo que indica que las distribuciones de metalicidad de ambas muestras son similares por ende, se encuentran en un estado evolutivo similar.

Por otro lado, se estudia la distribución de gravedad superficial de las candidatas en relación a las estrellas simbióticas. Este parámetro es un indicador del tipo espectral de cada estrella, y es calculado mediante los modelos atmosféricos de Creevey et al. (2023) y tiene como referencia la temperatura efectiva calculada anteriormente. En la Figura 4.8 se muestra claramente que las candidatas comprenden un rango mucho mas amplio que el de las estrellas simbióticas.

En esta distribución, las estrellas simbióticas muestran un pico principal cerca de $\log g \sim 0,4$, lo cual es consistente con las estrellas gigantes frías de tipo espectral M, que tienen gravedades superficiales bajas. Además, se observa un segundo pico alrededor de $\log g \sim 1.76$, el cual, según el trabajo de Merc (2022), podría estar asociado con estrellas

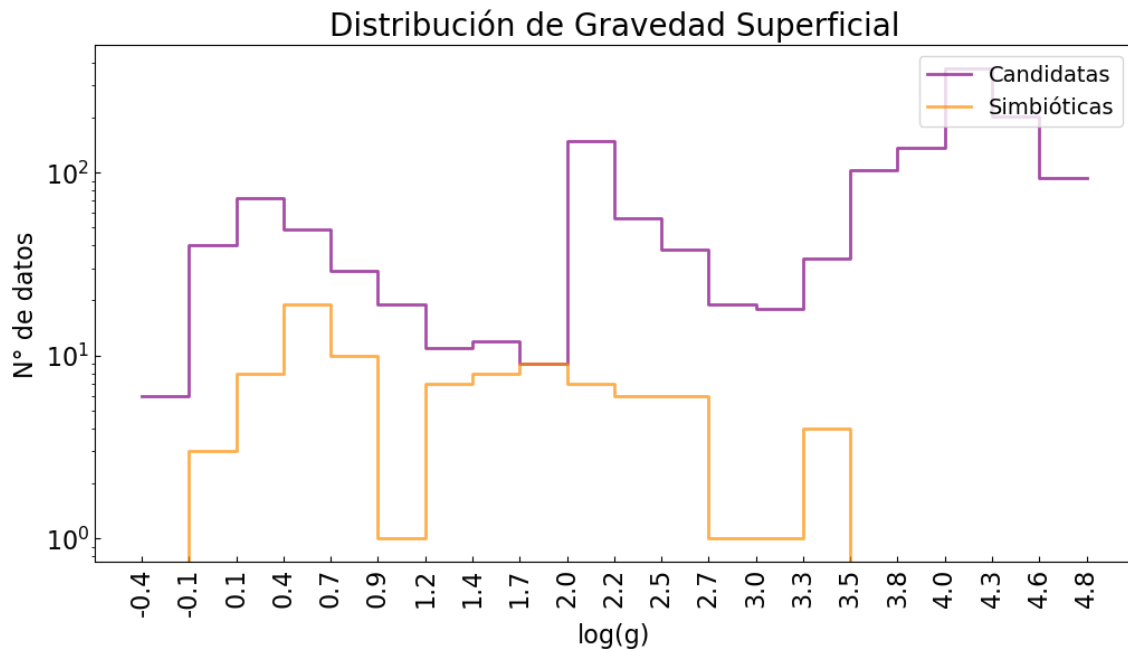


Figura 4.8: Distribución de gravedad superficial ($\log g$) para 90 estrellas simbióticas (anaranjado) y 1464 candidatas tomadas de los datos de Gaia.

más evolucionadas de tipo espectral G y K. Este estudio es el más grande hasta la fecha sobre la gravedad superficial de las estrellas simbióticas y concluye que se espera un valor de gravedad superficial entre -1 y 1, lo cual es consistente con las estrellas gigantes tipo M. Este rango puede extenderse si la gigante pertenece a otro tipo espectral. Es importante señalar que este rango de valores es relativamente acotado en comparación con los resultados obtenidos para las estrellas simbióticas tipo S. Esto podría deberse a que los modelos atmosféricos utilizados consideran una evolución clásica de las estrellas gigantes, y también a la presencia de posibles errores derivados de la inclusión de otros parámetros.

En cuanto a la distribución de las candidatas, como se señaló anteriormente, el rango en el que se maneja este parámetro es mucho más extendido, presentando tres máximos. El primero en $\log g \sim 0.40$, el segundo en $\log g \sim 1.96$ y el tercero en $\log g \sim 4.30$. La máxima concentración de estrellas se encuentra alrededor de este último valor, el cual está bastante alejado de los valores esperados. Esto puede sugerir que el modelo entrega un número importante de falsos positivos dentro de la muestra de candidatas y/o que existe una sobreestimación en los valores de gravedad superficial calculados por Gaia. Un ejemplo de esto último es el valor estimado por Gaia para la estrella simbiótica

V1329 Cyg, que ronda los 1.785, mientras que en el trabajo de Gañan et al. (2016) se estima una gravedad superficial inferior a 0,4. En cuanto a los otros dos picos, si bien se encuentran dentro de los rangos esperados para estrellas simbióticas, debe considerarse que el volumen de datos disponibles es menor, lo que podría limitar la robustez de la interpretación de estos resultados. Por lo tanto, aunque los valores observados en estos picos son consistentes con las expectativas, la menor cantidad de datos podría estar limitando la precisión de la caracterización de estas estrellas

En un análisis común de propiedades astrofísicas se tomarían en consideración la abundancia de elementos α en la superficie de la fotosfera estelar. A pesar de que Gaia DR3 provee dicho parámetro, este solo se encuentra disponible para 1 sola estrella simbiótica, por lo que es imposible analizar en gran escala la relación de este valor y distinguir nuevas estrellas simbióticas en base a este parámetro.

4.3.4. Ancho equivalente en $H\alpha$

Para la identificación de las candidatas a estrellas simbióticas, se ha centrado la búsqueda en estrellas que estén entre la secuencia principal y la rama de las gigantes rojas, considerándolas como una extensión de ellas, cuya posición sea similar a la de las estrellas simbióticas tipo S que se conocen hasta la fecha con temperaturas entre los 3.500 y 4.000 K con metalicidades subsolares que posiblemente muestren signos de transferencia de masa. El pseudo-ancho equivalente en la línea de $H\alpha$ (656.5 nm), corresponde a una aproximación de la ionización del gas expulsado de la gigante fría calentado por los procesos de acreción del componente compacto del sistema. Esta línea se estima midiendo el flujo entre 646 y los 670 nm con el espectro de baja resolución “XP Spectrum” de Gaia, con una resolución espectral de 8 nm, en donde los de valores negativos indican emisión y los valores positivos absorción.

Anteriormente, para la construcción del modelo, se caracterizaron las estrellas simbióticas de tipo S, encontrándose que este parámetro varía entre 0,69 y -18,43, en el cual su mediana se ubica aproximadamente en -4,23. De estas, solo el 5 % presenta signos de absorción, lo que confirma la predominancia de la emisión en estas estrellas. En la Figura 4.9 se muestra la distribución del ancho equivalente en $H\alpha$ para las candidatas, en comparación con las estrellas simbióticas de tipo S conocidas. Se observa que, en el caso de las candidatas, el rango es más acotado, abarcando entre 0,62 y -10,62. Este

límite inferior está marcado por una única estrella, que muestra claros indicios de emisión dominante, lo que la destaca como una candidata ideal.

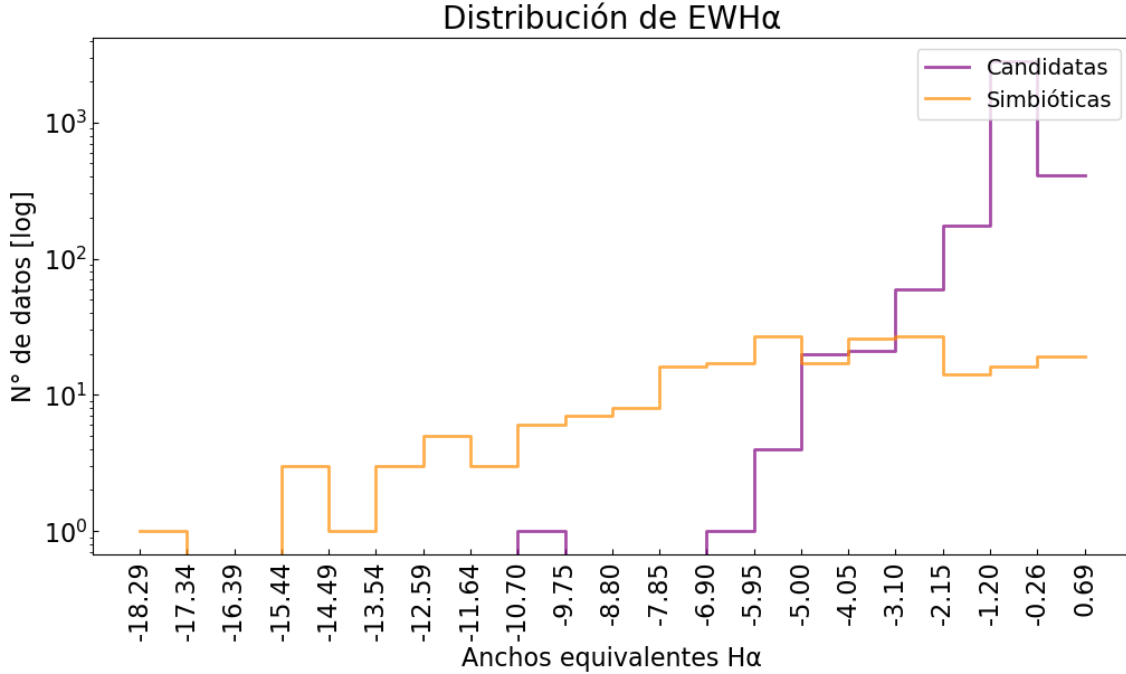


Figura 4.9: Distribución del pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$ para 216 estrellas simbióticas tipo S y 3.516 candidatas tomadas de los datos de Gaia, de la tabla `astrophysical_parameters`.

Por otra parte, la mediana de la lista de candidatas se presenta alrededor de los -0,5. Este valor sugiere que más de la mitad de las estrellas de la muestra presenta signos de emisión. Sin embargo esta no es lo suficientemente predominante, lo que plantea varias interpretaciones. Una posible explicación es que algunos candidatos se pueden encontrar en una “fase silenciosa”, conocida científicamente como estrellas de solo acreción (Pujol et al., 2023), las cuales no presentan las mismas líneas típicas de emisión que las estrellas activas en la parte óptica del espectro, pero son brillantes en la parte ultravioleta del espectro (Luna et al., 2013; Mukai et al., 2016a; Merc et al., 2021; Munari et al., 2021), o que un porcentaje importante de las candidatas de nuestra lista considera falsos positivos.

Este parámetro se emplea habitualmente en las clasificaciones automáticas del catálogo, combinándose con otras propiedades como el color y la metalicidad mediante algoritmos de aprendizaje automático. No obstante, para los fines de este trabajo, dichas clasifica-

ciones no fueron consideradas directamente, ya que no incluyen una categoría específica para estrellas simbióticas. Aun así, es relevante destacar que algunas etiquetas asignadas en esta misma base de datos corresponden a objetos fotométricamente similares, como estrellas T-Tauri, objetos Herbig-Haro y estrellas Be, lo que indica cierta coherencia con el tipo de fuentes que cabría esperar en este estudio.

4.4. Fotometría en SkyMapper

Además de caracterizar la muestra utilizando los parámetros del catálogo Gaia DR3, se complementó el análisis con bandas fotométricas de longitud de onda corta, que reflejan la contribución de la compañera compacta en los sistemas simbióticos. Para ello, se utilizó la fotometría del SkyMapper Southern Survey (Bessell et al., 2011; Onken et al., 2019). SkyMapper es un telescopio de campo amplio de 1,3 m, construido y operado por la Escuela de Investigación de Astronomía y Astrofísica de la Universidad Nacional de Australia, ubicado en el Observatorio Siding Spring. Su objetivo es mapear el cielo austral utilizando seis filtros ópticos: u , v , g , r , i , z . En la Figura 4.10 se muestra el paso de banda de cada uno de los filtros del telescopio SkyMapper.

En este estudio se realizó un *crossmatch* astrométrico, con un margen de error de 3 segundos, entre los datos de SkyMapper y los catálogos de estrellas simbióticas conocidas y candidatas. Como resultado, se obtuvieron 161 coincidencias para las simbióticas confirmadas y 2.536 para las candidatas, las cuales se utilizaron para analizar sus colores $u-g$ y $u-v$ en el espacio color-color. Según los fundamentos astrofísicos de las binarias simbióticas, se espera que la componente compacta produzca un exceso de emisión en la banda u de SkyMapper en comparación con las bandas más rojas. Según el trabajo de Lucy et al. (2024), el color más efectivo para identificar posibles candidatas a estrellas simbióticas es $u-g$, debido a sus valores atípicos, seguido por $u-v$, que actúa como un complemento ortogonal a $u-g$. Este análisis no requiere corrección por extinción galáctica.

El uso exclusivo de los filtros u , v y g se debe a que la información en las bandas óptica e infrarroja ya está cubierta por los catálogos Gaia, 2MASS y WISE, lo que permite optimizar la detección de las características espectrales de la componente compacta en longitudes de onda cortas. Este enfoque evita redundancias y maximiza la sensibilidad del análisis a las propiedades únicas de las binarias simbióticas.

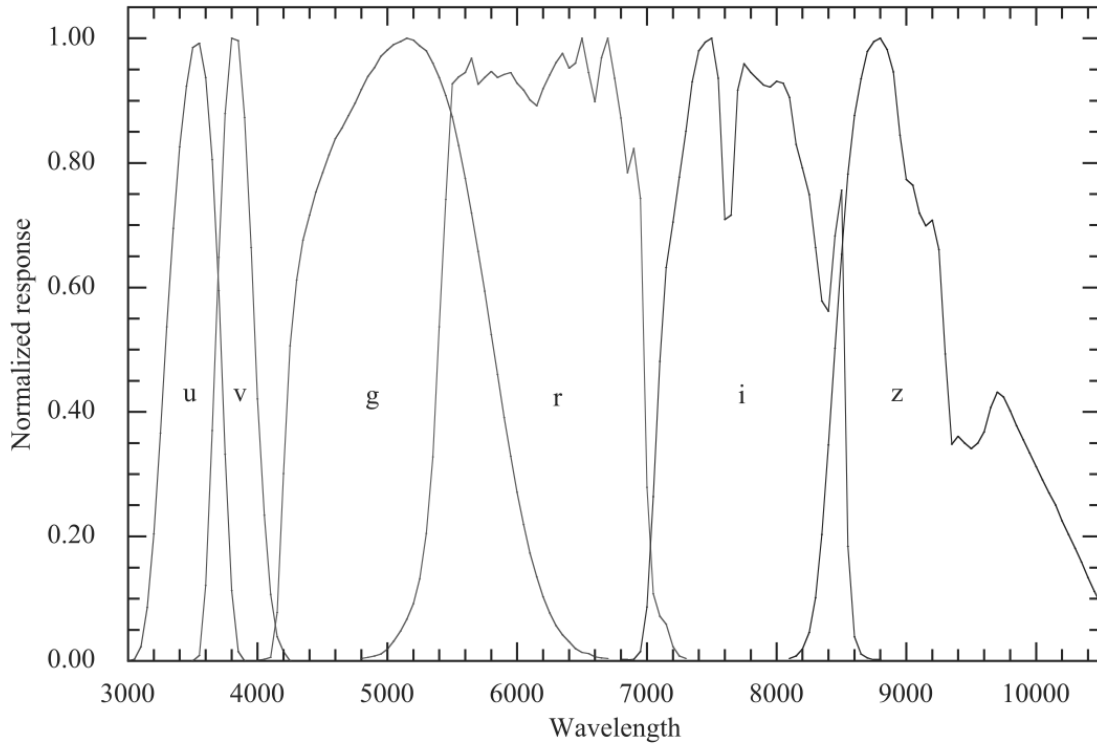


Figura 4.10: Bandas de paso normalizadas de los filtros ópticos del telescopio SkyMapper.

En la Figura 4.11 se muestra la distribución espacial en el plano de color uv frente a ug para las estrellas simbióticas y las candidatas de esta muestra. Se observa claramente que las estrellas simbióticas ocupan una posición preferencial en la parte inferior del plano, orientadas hacia la derecha, donde predomina las estrellas con valores negativos de $u-v$. Esto indica un exceso de emisión en la banda u , en concordancia con la teoría que describe estos objetos. Por otro lado, se aprecia que las candidatas presentan un fuerte agrupamiento en el rango $2 < ug < 3$, que está algo desplazado respecto al grupo principal de las simbióticas, lo que podría estar indicando nuevamente, que existe un grupo de falsos positivos presentes en esta lista de candidatas.

Para evitar una selección en base a la inspección visual de este plano, se ha optado por adoptar los cortes en colores usando los valores del trabajo de Lucy et al. (2024), en donde se requiere que la magnitud de la banda u sea mas brillante que 16 ($u < 16$) y el color $u - g$ sea menor que 2,4 . De estos cortes, se encuentra que al menos un 7 % del total de las candidatas que cumplen con requisitos de exceso de emisión en bandas azules para ser estudiados como candidatos a estrellas simbióticas (283 fuentes).

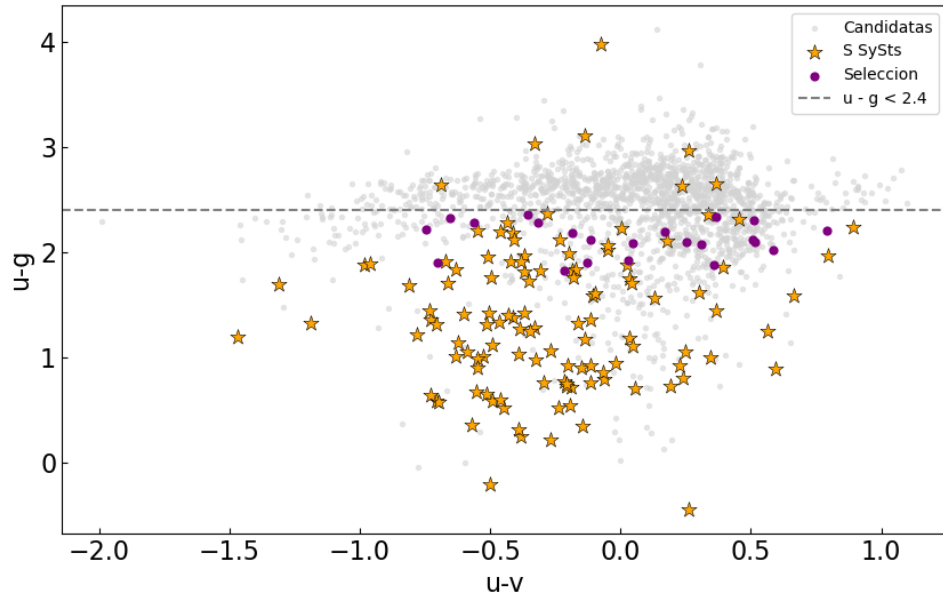


Figura 4.11: Gráfico de dispersión de la fotometría $uvgr$ de Skymapper para las candidatas según el algoritmo de ML (puntos grises), 161 estrellas simbióticas y una submuestra seleccionada.

4.5. Subcatálogo de candidatas

A lo largo de este capítulo se ha desarrollado un proceso exhaustivo de análisis de los parámetros fundamentales y otras características para seleccionar candidatas a estrellas simbióticas a partir del catálogo inicial proveniente del algoritmo *random forest* descrito en el Capítulo 3 utilizando criterios estadísticos y teóricos basados en características astrofísicas observadas. El proceso de selección que se describe a continuación tiene como objetivo acortar el número de candidatas a aquellas que tienen mayor probabilidad de ser estrellas simbióticas en base a sus parámetros fundamentales y características espectroscópicas y fotométricas, minimizando el riesgo de incluir objetos no relacionados.

4.5.1. Catálogo inicial de candidatos y criterios de corte

Para iniciar el proceso de selección, se aislaron las 1.464 fuentes que contenían información completa respecto a las propiedades físicas y fotométricas clave en el estudio de estrellas

simbióticas. Estas propiedades incluyen la luminosidad absoluta en la banda G de Gaia (M_G), la temperatura efectiva (T_{eff}), la metalicidad ($[\text{Fe}/\text{H}]$), la gravedad superficial ($\log g$) y el pseudo-ancho equivalente de la línea de $\text{H}\alpha$ ($\text{EWH}\alpha$). La elección de estas variables responde tanto a su disponibilidad en catálogos públicos como a su relevancia en la caracterización de estrellas gigantes frías con actividad de línea de emisión, tal como se describe en trabajos previos sobre poblaciones simbióticas (Corradi et al., 2008; Rodríguez-Flores et al., 2014; Munari, 2019).

Aquellas fuentes con valores faltantes en alguno de los parámetros fueron descartadas, manteniéndose únicamente las que presentaban datos en todas las características seleccionadas. Sobre esta muestra se aplicaron los siguientes criterios de corte considerando tanto la astrofísica del sistema simbiótico en general como la estadística de los diferentes parámetros:

- **Luminosidad y temperatura efectiva:** Dado que las estrellas simbióticas tipo S suelen ser gigantes rojas con luminosidades y temperaturas dentro de un rango característico (Kenyon, 1986; Medina-Tanco and Steiner, 1994), se calculó la mediana y la desviación estándar de M_G y T_{eff} en el conjunto de objetos confirmados, siguiendo una estrategia similar a la utilizada por Rodríguez-Flores et al. (2014) para definir subconjuntos representativos. Se seleccionaron aquellas fuentes con luminosidades entre $-4,07$ y $2,36$ mag (criterio de 3σ) y temperaturas entre 2900 y 5600 K (criterio de 1σ , consistente con lo esperado para gigantes frías; Muerstet et al., 1991), restringiendo así el análisis a objetos físicamente coherentes con este tipo estelar.
- **Metalicidad y gravedad superficial:** La metalicidad fue restringida al rango $-2,49 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0,8$, evitando valores extremos que se alejan de las condiciones observadas en estrellas simbióticas. En cuanto a la gravedad superficial, que suele presentar dispersión considerable incluso en estrellas del mismo tipo espectral, se adoptó un límite entre 0,01 y 2,70, consistente con los resultados en los diferentes trabajos de Gañan et al. (2015, 2016, 2017) descritos en la sección 4.2.3 de este capítulo.
- **Emisión en $\text{H}\alpha$:** El pseudo-ancho equivalente negativo en $\text{H}\alpha$ es un indicio directo de emisión, lo cual es característico de estrellas simbióticas debido a la presencia de una componente caliente que ioniza el entorno. Se seleccionaron únicamente

aquellas fuentes con $\text{EWH}\alpha < 0,0$, es decir, con una emisión neta en esta línea, en concordancia con observaciones de trabajos anteriores como en el de (Skopal, 2006) en donde se investiga como se forma el perfil de esta línea a partir de los procesos físicos de estas estrellas.

- **Fotometría SkyMapper:** Finalmente, se aplicaron cortes adicionales en las bandas u y g de SkyMapper, específicamente $u < 16$ y $u - g < 2,4$, como forma de priorizar fuentes con emisión en el ultravioleta cercano y características fotométricas consistentes con la presencia de una componente compacta del sistema Lucy et al. (2024).

La aplicación de estos criterios selección permitió reducir el catálogo inicial de 3.516 a 173 candidatas, resaltando 22 de ellas que se describen en la tabla 4.5.2. Estos resultados servirán como base para un estudio más profundo de las características de estas fuentes y su potencial para mejorar la comprensión de la naturaleza de estrellas simbióticas.

4.5.2. Consideraciones sobre Sesgos Observacionales

Durante el proceso de identificación de candidatas a estrellas simbióticas, es fundamental considerar diversos sesgos observacionales que pueden afectar la precisión del modelo y la representatividad del conjunto seleccionado. Entre los principales factores que pueden introducir sesgos se encuentran las limitaciones en la astrometría disponible, la influencia del polvo interestelar sobre las mediciones fotométricas, y el uso de ciertos índices que, aunque útiles en otros contextos, no resultan adecuados para el estudio de sistemas binarios como las estrellas simbióticas. En esta sección se describen las medidas adoptadas para mitigar dichos efectos y asegurar que las candidatas priorizadas reflejen de manera robusta las características esperadas para este tipo de objetos.

- **Astrometría galáctica y su exclusión:** Para evitar sesgos relacionados con los parámetros astrométricos, como la posición de estos objetos y su paralaje, se optó por no incorporar esta información en el proceso de selección de las candidatas priorizadas considerando que históricamente, están han sido observadas en el sur de la Vía Láctea. Si bien la astrometría, como la proporcionada por Gaia, puede ser útil en estudios cinemáticos o de paralaje, muchas estrellas simbióticas conocidas presentan datos incompletos o imprecisos en estos catálogos debido a su localización

en regiones densas del plano galáctico o a la naturaleza extendida de su emisión. Dado que el enfoque principal de este trabajo es fotométrico, se excluyeron estos parámetros para no limitar innecesariamente el conjunto de búsqueda.

- **Corrección por polvo interestelar:** Se detectó que una pequeña fracción de las fuentes candidatas se ubicaban en regiones de la Vía Láctea con alta densidad de polvo interestelar (aproximadamente un 5%), lo que afecta las magnitudes observadas y puede desplazar artificialmente las fuentes en los diagramas de color-color. Para reducir este efecto, se aplicó un corte adicional basado en mapas de enrojecimiento (ver Sección 4.2.1), excluyendo aquellas fuentes con valores elevados de enrojecimiento. Esto permitió minimizar la contaminación inducida por absorción interestelar, asegurando que las características fotométricas observadas reflejaran mejor las propiedades intrínsecas de los sistemas.
- **Descarte del índice RUWE:** Aunque el índice RUWE se emplea frecuentemente para detectar posibles sistemas binarios a partir de astrometría, su aplicación en el caso de estrellas simbióticas resulta problemática. En estos sistemas, la separación entre las componentes suele ser amplia y los efectos orbitales sobre el movimiento propio son mínimos, lo que da lugar a valores bajos de RUWE y, por tanto, a falsas clasificaciones como objetos simples. Por esta razón, se decidió no considerar este índice en la etapa de preselección de candidatas.

4.6. Posibles imitadores y fuentes contaminantes

4.6.1. Comparación con los parámetros de entrada

A lo largo de este capítulo se han analizado las principales similitudes fotométricas entre los sistemas simbióticos tipo S confirmados y el conjunto de candidatas identificadas por el modelo, seleccionadas mediante un umbral de probabilidad $P \geq 0,7$. No obstante, es importante considerar que algunas de las clases de objetos descritas en el Capítulo 1 como imitadores fotométricos pueden presentar características observacionales similares, particularmente en el espacio de colores e infrarrojo medio, lo que puede dar lugar a falsos positivos dentro del catálogo final.

Con el fin de caracterizar con mayor detalle la distribución fotométrica de las candidatas, se construyeron histogramas comparativos entre el conjunto de 3.516 candidatas y una muestra de 166 estrellas simbióticas tipo S confirmadas. Las variables consideradas incluyen colores ópticos e infrarrojos, magnitudes Gaia y el valor de paralaje, además del ancho equivalente de la línea $H\alpha$.

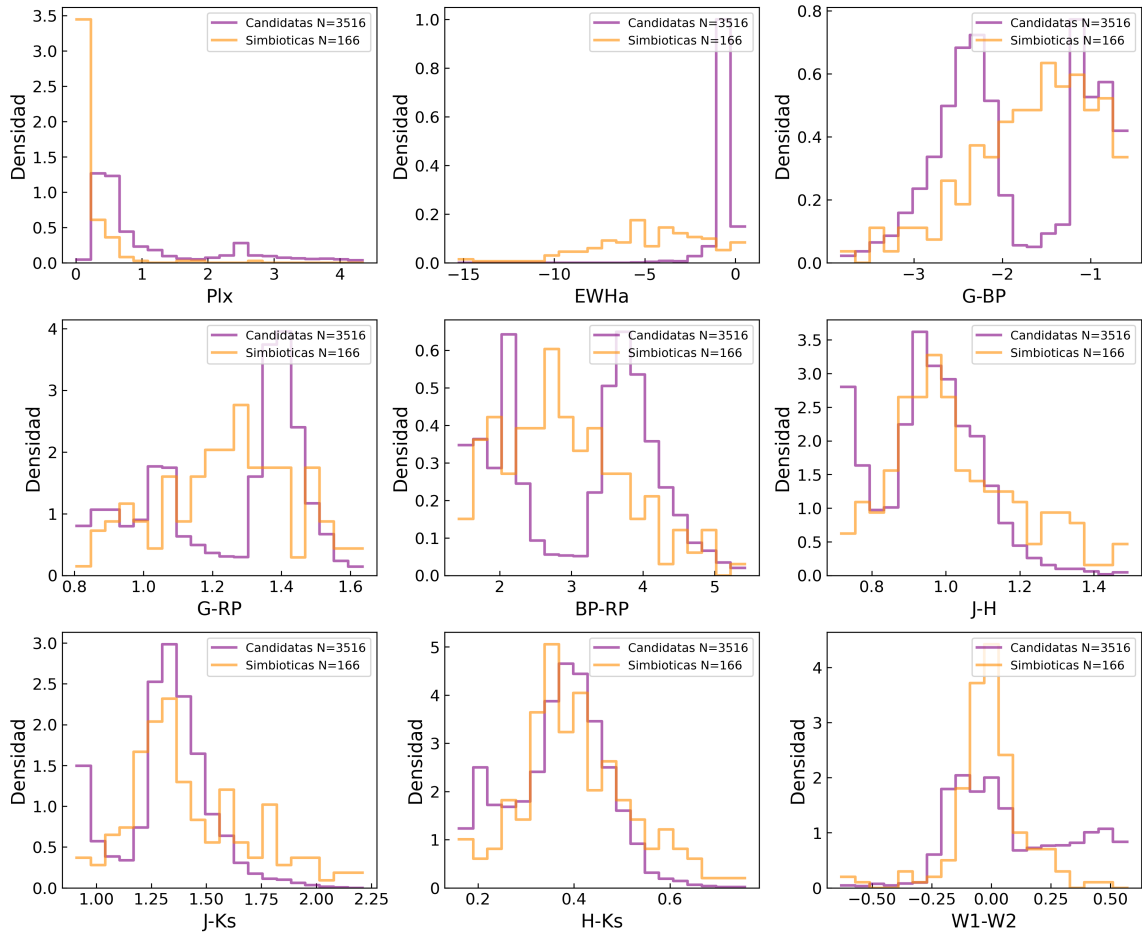


Figura 4.12: Comparación de las distribuciones normalizadas de distintos parámetros fotométricos y astrométricos entre las estrellas simbióticas confirmadas (naranja) y el conjunto de candidatas seleccionadas por el modelo (morado).

En la Figura 4.12 revela que, en general, las distribuciones de las candidatas y las simbióticas confirmadas presentan diferencias notables. En los colores ópticos ($G-BP$, $BP-RP$, $G-RP$), si bien hay cierto solapamiento, las simbióticas confirmadas muestran distribuciones más concentradas, mientras que las candidatas exhiben una dispersión mayor y una tendencia hacia valores más extremos.

En los colores infrarrojos ($J-H$, $J-Ks$, $H-Ks$), las simbióticas tienden a ocupar rangos más definidos y moderados, mientras que las candidatas muestran colas extendidas hacia valores más rojos. Esto podría deberse a la presencia de polvo circunestelar en fuentes contaminantes como objetos jóvenes o gigantes evolucionadas con envolturas extendidas, o bien a mayores niveles de extinción interestelar.

La diferencia en la distribución del parámetro $W1-W2$ es especialmente significativa: las simbióticas muestran una concentración en torno a valores cercanos a cero, mientras que las candidatas se extienden a valores positivos, lo cual sugiere la inclusión de fuentes con exceso en el infrarrojo medio, como YSOs o estrellas tipo T-Tauri. Para descartar que este exceso se deba a proyección sobre regiones de emisión difusa, se inspeccionaron los mapas WISE a $12\ \mu\text{m}$ en torno a las posiciones de las candidatas, comprobando que ninguna se encuentra sobre zonas de emisión extendida en esta banda.

Respecto al parámetro astrométrico de paralaje, las candidatas se concentran en valores bajos, indicando que se trata de objetos más distantes en promedio que las simbióticas confirmadas. Esto puede reflejar una mayor cobertura del modelo hacia zonas menos exploradas o más profundas, pero también introduce incertidumbre respecto a su verdadera naturaleza debido a que parámetros revisados anteriormente como por ejemplo, la luminosidad en cualquiera de las bandas se puede ver afectada.

Por último, en el ancho equivalente de $H\alpha$, las simbióticas muestran un rango más amplio y valores negativos más pronunciados, coherentes con emisión fuerte, mientras que las candidatas se agrupan en torno a valores cercanos a cero. Esto refuerza la posibilidad de que una parte de ellas presenten evidencia espectroscópica clara de emisión.

En conjunto, estas diferencias sugieren que el conjunto de candidatas predicho por el modelo contiene una población más heterogénea, que posiblemente incluye tanto simbióticas no confirmadas como falsos positivos que comparten algunas propiedades fotométricas clave. Sin embargo, también se debe recordar que dentro de la clasificación de las estrellas simbióticas existen subdivisiones asociadas a la compañera compacta en donde se encuentran estrellas tipo *shell-burning* y *accretion-only*, donde estas últimas presentan signos de emisión de la línea de $H\alpha$ y luminosidades mucho más débiles que las primeras. Por lo tanto, para medir el éxito del clasificador aún es necesario utilizar métodos espectroscópicos.

4.6.2. Clasificación previa de candidatas y análisis de imitadores

Para una primera aproximación cuantitativa sobre la inclusión de estos posibles imitadores fotométricos, se repitió el procedimiento del Capítulo 3, entrecruzando astrométricamente el listado de 3.516 candidatas con SIMBAD para obtener las clasificaciones conocidas. Estas clasificaciones se resumen en la tabla 4.6.2.

En total el 68,7 % de candidatas (2.416 de 3.516) cuenta con algún tipo de clasificación previa en SIMBAD. Esta información permite evaluar hasta qué punto los objetos identificados por el modelo podrían estar asociados a otras clases astrofísicas, incluyendo tanto fuentes compatibles con una estrella simbiótica tipo S como imitadores fotométricos que representan posibles contaminantes.

El grupo dominante dentro de esta muestra corresponde a las variables de largo período (LPV), que incluyen etiquetas de LongPeriodV*_Candidate y LongPeriodV*, que en conjunto abarcan 1.501 objetos, es decir, el 62 % del total clasificado. Esta alta frecuencia es coherente con la naturaleza pulsante del gigante frío de las estrellas simbióticas tipo S descrito en el Capítulo 1. Además, en esta categoría de variables de largo periodo existe una pequeña fracción de estrellas identificadas como Mira, que representan casos más extremos dentro de las pulsaciones radiales de las gigantes rojas. Si bien no todas las estrellas simbióticas exhiben una variabilidad pronunciada, se ha documentado que una porción de estas estrellas pueden estar asociados a sistemas tipo D o tener un componente gigante semi-regular. Por lo tanto, estas coincidencias no necesariamente representan fuentes contaminantes, sino que podrían reflejar clasificaciones parciales o incompletas de sistemas simbióticos aun no confirmados, donde solo se ha identificado la variabilidad del componente frío sin la información espectroscópica del compañero compacto o la emisión nebulosa.

Por otro lado, los objetos estelares jóvenes (YSOS), que incluyen etiquetas tales como TTauri, Orion, YSOS y sus posibles variantes, representan una proporción significativamente menor que las variables de largo periodo (aproximadamente un 16,5 %) con 399 coincidencias. Dado a que estos objetos suelen mostrar una emisión infrarroja similar debido a la presencia de discos circumestelares generando colores similares a las binarias simbióticas. De este grupo solo 65 YSOS presentan una clasificación con respaldo espectroscópico que son considerados como reales falsos positivos dentro del set de candidatos.

Otros posibles contaminantes se encuentran en grupos menores, pero no despreciables. Las variables cromosféricas o rotacionales (BYDraV*, RSCVnV*, RotV*) suman 67 coincidencias (2,8 %), mientras que las binarias eclipsantes y espectroscópicas (EclBin, SB*) alcanzan 23 fuentes (1.0 %). Aunque algunas simbióticas pueden ser eclipsantes, estas etiquetas suelen hacer referencia a sistemas no interactuantes o sin indicios de actividad nebulosa, por lo que en general son consideradas fuentes contaminantes.

Un grupo particularmente interesante es de las estrellas gigantes evolucionadas, que incluyen etiquetas como AGB*, S* y post-AGB*. Aunque aparecen en una fracción menor, estas fuentes representan tipos estelares que también forman el escenario evolutivo de las estrellas simbióticas. Algunas de ellas podrían corresponder a objetos en transición o a sistemas con clasificación parcial en la literatura.

Por último, un subconjunto de 60 objetos (2,5 %) presenta etiquetas correspondientes a objetos en emisión, lo cual indica la presencia de líneas de emisión detectadas espectroscópicamente. Dado a que este es un rasgo característico, pero no exclusivo de las estrellas simbióticas, estas coincidencias son consistentes con la naturaleza esperada y refuerzan la validez de las predicciones.

Ra	Dec	DR3 Name	M_G	Teff	[Fe/H]	log g	$EW H\alpha$	u	$u-g$	P(Simbiótica)
285.743400	-13.702422	Gaia DR3 4101579491517730816	-2.190	3435	0.53	0.22	-0.87	15.23	1.92	0.95
24.383867	-34.100233	Gaia DR3 5012312291397950848	-3.796	3644	0.38	0.52	-0.91	14.63	2.21	0.94
258.402952	-45.243892	Gaia DR3 5951488941776321152	-3.753	3643	-0.67	0.23	-0.61	15.68	2.35	0.92
297.041408	-78.726768	Gaia DR3 6362585790909616128	-2.857	3342	0.77	0.16	-0.35	12.83	2.11	0.87
253.038260	-59.450849	Gaia DR3 5914897881968233472	-2.852	3531	-0.58	0.10	-0.50	15.86	2.09	0.87
212.846272	-67.579747	Gaia DR3 5847803071113639552	-2.187	3385	0.74	0.11	-0.49	15.85	2.08	0.87
125.655272	-3.870810	Gaia DR3 3066692656065791872	-2.450	3459	0.47	0.09	-0.55	15.98	2.12	0.86
248.463190	-32.748349	Gaia DR3 6024465968020835968	-2.781	3616	0.62	0.62	-0.52	15.36	2.32	0.84
250.318108	-19.965001	Gaia DR3 4130330724120018560	-3.190	3261	0.68	0.02	-0.54	13.51	1.89	0.83
229.762621	-54.446098	Gaia DR3 5887082780443099904	-3.499	3490	0.79	0.49	-0.49	13.67	2.28	0.82
258.344690	-36.188204	Gaia DR3 5973987148658277888	-2.648	3724	0.29	0.59	-0.51	15.73	2.21	0.82
271.581644	-16.688211	Gaia DR3 4144307372386827392	-3.990	3685	0.01	0.10	-0.47	14.97	2.28	0.82
259.574999	-67.480906	Gaia DR3 5811825779318492800	-1.394	3286	0.78	0.05	-0.46	15.21	2.07	0.81
123.044577	-39.168291	Gaia DR3 5540701295829683712	-1.550	3277	0.79	0.06	-0.47	15.91	1.89	0.81
298.657176	-68.076883	Gaia DR3 6426807818412629760	-2.360	3312	0.02	0.25	-0.45	15.01	1.88	0.80
86.152725	2.611561	Gaia DR3 3223133468272410240	-1.790	3405	0.78	0.30	-0.48	15.59	1.82	0.80
226.060927	-69.089127	Gaia DR3 5799356664635990656	-2.613	3529	0.29	0.19	-0.43	15.66	2.33	0.77
116.051411	-0.317359	Gaia DR3 3085824536349523712	-3.784	3660	0.47	0.63	-0.45	15.80	2.30	0.76
132.184975	8.786638	Gaia DR3 597177308013270528	-3.090	3464	0.78	0.42	-0.47	15.63	2.09	0.74
0.919167	-39.114119	Gaia DR3 230669805598615680	-1.622	3337	0.26	0.44	-0.41	14.28	2.03	0.74
238.667491	-36.758182	Gaia DR3 6010452795399189632	-3.985	3621	0.27	0.33	-0.42	15.47	2.14	0.73
125.546337	-25.631842	Gaia DR3 5695211919674043648	-3.627	3429	0.62	0.13	-0.02	11.65	2.19	0.73

Tabla 4.2: Lista de candidatas a estrellas simbióticas basadas en los criterios de selección derivados de los parámetros de Gaia DR3. Las columnas incluyen posición astrométrica, identificador en Gaia, magnitud absoluta, temperatura efectiva, metalicidad, gravedad superficial, pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$ y la fotometría en $uvgr$.

Grupo	Etiqueta SIMBAD	Número de fuentes
Variables de largo período / pulsantes	LongPeriodV*_Candidate	925
	LongPeriodV*	576
	Mira	23
	RVTauV*	3
	ClassicalCep	1
	Type2Cep	1
	PulsV*	1
Estrellas jóvenes y en formación	TTauri*	128
	OrionV*	126
	YSO_Candidate	79
	YSO	65
	TTauri*_Candidate	1
Variables cromosféricas / rotacionales	BYDraV*	38
	RSCVnV*	27
	RotV*	2
Binarias	EclBin	19
	SB*	4
Gigantes evolucionadas	AGB*_Candidate	11
	AGB*	4
	S*_Candidate	5
	post-AGB*	1
Estrellas con líneas de emisión	EmLine*	59
	Ae*	1
Otras variables / eruptivas	Variable*	13
	CataclyV*_Candidate	2
	Eruptive*	1
Estrellas sin clasificación clara	Star	173
Otros o indeterminados	FarIR	1
	HighPM*	1
	BlueSG	1
	WolfRayet*	1
	X	1
	**	1

Tabla 4.3: Coincidencias astrofísicas en SIMBAD para las candidatas clasificadas. Se agrupan por tipo de objeto o fenómeno asociado.

Capítulo 5

Resultados y Conclusiones

Tras revisar los resultados del clasificador y caracterizar las candidatas obtenidas, este capítulo presenta las principales conclusiones del trabajo. Se evalúa la efectividad de la metodología implementada, identificando sus aciertos, limitaciones y desafíos pendientes en la detección de estrellas simbióticas tipo S. También se analizan las implicancias de los hallazgos en relación con estudios previos y se reflexiona sobre el estado actual de la búsqueda de las estrellas simbióticas tipo S en la Vía Láctea. Finalmente, se proponen líneas de investigación orientadas a refinar los criterios de selección, optimizar el uso de bases de datos multibanda y desarrollar estrategias que faciliten su confirmación.

5.1. Resumen y análisis de los resultados

En este trabajo se ha introducido un nuevo enfoque para detectar nuevas candidatas a estrellas simbióticas tipo S mediante el uso de datos fotométricos públicos de los catálogos Gaia DR3, 2MASS y WISE. Estos catálogos proporcionan observaciones en longitudes de onda ópticas e infrarrojas, lo que permite una caracterización más precisa de las fuentes de interés a través de los múltiples filtros descritos en el capítulo 2. La combinación de estos datos ha facilitado la construcción de diagramas color-color que son herramientas útiles para la identificación de fuentes con características fotométricas similares a las estrellas simbióticas tipo S. Además, se ha incorporado información adicional como el paralaje y el pseudo-ancho equivalente en $H\alpha$ de Gaia DR3, que actúa como una firma espectral importante en este tipo de sistemas, especialmente cuando estas se encuentran

acretando material, lo que ha permitido refinar la selección.

Para la clasificación de las fuentes, se utilizó el algoritmo de aprendizaje automático *random forest*, reconocido por su robustez frente a grandes volúmenes de datos y su eficacia en la identificación de patrones complejos. Este algoritmo fue fundamental para distinguir entre un conjunto de 166 estrellas simbióticas seleccionadas y otras clases de objetos astrofísicos fotométricamente similares que conforman la clase negativa. Esta clase negativa incluye 1600 objetos seleccionados al azar desde SIMBAD, todos con una clasificación explícita en la columna *main_type*, y representa una distribución variada que imita la composición del catálogo inicial de fuentes puntuales. En total, se incluyen 52 tipos distintos, agrupados en seis grandes categorías: estrellas variables (como LPVs, Miras, Cefeidas y RR Lyrae), estrellas evolucionadas (AGB, HB, supergigantes, Wolf-Rayet, etc.), objetos jóvenes (YSOs, T Tauri, Be, etc.), objetos galácticos (regiones H II y nubes moleculares), objetos peculiares (enanas blancas, emisores de rayos X, etc.), y estrellas de baja masa. Dado el desequilibrio de clases en el conjunto de entrenamiento, se aplicó la técnica de aumento de datos SMOTE específicamente sobre la clase minoritaria (estrellas simbióticas), lo cual permitió mitigar el sesgo del modelo hacia la clase mayoritaria y contribuyó a mejorar su rendimiento general.

Los resultados preliminares del clasificador indican que, a pesar de que el rendimiento en la clase de estrellas simbióticas tipo S (detallada en la Tabla 3.4) es inferior al de la clase negativa, el modelo sigue siendo confiable para detectar nuevas candidatas en grandes bases de datos astronómicas. Este comportamiento es esperado debido al desequilibrio inherente en la distribución de las clases, donde las estrellas simbióticas tipo S constituyen una fracción mucho más pequeña (alrededor del 10 %) en comparación con otras clases de objetos estelares. A pesar de esta limitación, el rendimiento del clasificador no decae a niveles extremos que justifiquen su descarte, lo que sugiere que el modelo puede ser utilizado como una valiosa herramienta para detectar nuevas candidatas a estrellas simbióticas tipo S.

En respuesta a estos resultados y con el objetivo de optimizar el balance entre la cantidad de estrellas identificadas como candidatas y la calidad de las predicciones, se ha decidido elevar el umbral de clasificación al 70 %. Esta estrategia busca reducir el número de falsos positivos en la muestra de candidatas, asegurando que la selección de ellas tenga una mayor probabilidad de ser verdaderas estrellas simbióticas tipo S, sin sacrificar en exceso el volumen de datos que se puede analizar. De esta manera, se mantiene un compromiso

entre la sensibilidad del modelo y la especificidad, lo que es crucial para el trabajo futuro de esta tesis. Sin embargo, esta decisión introduce una limitación en el estudio ya que se podrían excluir verdaderas estrellas simbióticas que se encuentran en el límite del modelo.

Como resultado de esta metodología, se identificaron un total de 3516 nuevas candidatas, de las cuales 22 se destacaron por presentar parámetros fundamentales similares a los de las estrellas simbióticas según los datos de Gaia DR3. La selección de estas fuentes se realizó mediante un estudio estadístico de los parámetros fundamentales de las estrellas simbióticas conocidas, lo que permitió establecer un criterio para identificar posibles candidatas. Además, estas 22 fuentes muestran signos de emisión en la línea $H\alpha$, un rasgo distintivo de los sistemas simbióticos, así como un exceso de emisión en la parte azul del espectro, observado a través de la fotometría de SkyMapper en las bandas u , v y g . Estos hallazgos refuerzan su potencial para pertenecer a la clase de estrellas simbióticas.

Asimismo, se identificaron otras 257 fuentes que presentan un exceso de emisión en las bandas azules e infrarrojas cercanas e intermedias, lo que sugieren que pueden ser buenos candidatos adicionales. Sin embargo, estas fuentes carecen de información en sus parámetros fundamentales (T_{eff} , $[\text{Fe}/\text{H}]$ y $\log g$) en las tablas de Gaia DR3 descritas en el capítulo 4, lo que impide aproximar la clasificación espectral de estas. Aunque estas fuentes pueden representar candidatas potencialmente fuertes, su naturaleza no está completamente determinada y requerirá investigaciones adicionales para confirmar la asociación con sistemas simbióticos u otra clase de objetos astrofísicos.

A pesar de que menos del 10 % de las candidatas cumplen con los estrictos criterios establecidos en las bandas u , v y g , se realizó una comparación de las posiciones de estas candidatas en el diagrama color-color propuesto por Baella et al. (2016), basado en la fotometría 2MASS. Este análisis reveló una notable coincidencia, ya que las candidatas identificadas en este trabajo se ubican en la misma región que las simbióticas conocidas en el diagrama ($J - H > 0.8$ y $H - K_s > 0.3$). Este resultado no solo valida los métodos utilizados para seleccionar las candidatas, sino que también confirma que las propiedades fotométricas identificadas en los catálogos públicos son coherentes con las características previamente observadas en estrellas simbióticas tipo S.

Para complementar los resultados de este trabajo, se entrecruzó la lista de candidatas con la base de datos Variable Star Index (VSX Watson, 2006) la cual representa la mayor compilación de estrellas variables conocidas en la Vía Láctea y sus alrededores, el

cual resultó en la identificación de 2126 estrellas variables conocidas, aproximadamente un 60 % de la lista total. Este cruce permitió obtener una primera aproximación del subconjunto de estrellas variables dentro de la lista de candidatas, lo cual reviste particular interés, dado que la variabilidad fotométrica es una de las propiedades intrínsecas de las estrellas simbióticas revisadas en la subsección 5 del capítulo 1 de esta tesis.

En la Figura 5.1 se presenta la distribución de los periodos de variabilidad para las candidatas, y 188 estrellas simbióticas tipo S conocidas obtenidos del catálogo Variable Star Index (VSX). Los periodos abarcan un rango amplio, desde unas pocas horas hasta aproximadamente 2000 días, reflejando la diversidad de comportamientos observados en estos sistemas. Los periodos extensos, superiores a varios cientos de días son característicos de las estrellas simbióticas y se asocian principalmente a su naturaleza binaria. Estos sistemas presentan separaciones orbitales amplias, lo que da lugar a modulaciones luminosas de largo periodo, típicamente relacionadas con el movimiento de las componentes. Además, la estrella gigante que compone el sistema, generalmente de tipo espectral M o similar, puede presentar variabilidad intrínseca asociada a pulsaciones, que también contribuye a la señal observada. En conjunto, la presencia de ambos tipos de variabilidad, orbital y pulsacional, es coherente con la naturaleza compleja de las estrellas simbióticas.

Es importante resaltar que el catálogo utilizado, que proviene de una compilación de diversas fuentes bibliográficas, presenta ciertos desafíos en cuanto a la precisión y la clasificación de los periodos. La naturaleza heterogénea de las fuentes hace que sea difícil asignar con exactitud cada periodo observado a un tipo específico de variabilidad, ya que los periodos pueden estar influenciados por diferentes fenómenos físicos que varían de un objeto a otro, así como también de la cadencia de las observaciones y del tiempo en el que el satélite y/o telescopio haya observado y su filtro correspondiente. Por ejemplo, en la banda *u* solo se pueden apreciar variaciones cortas del tipo *flickering* asociadas a la compañera compacta del sistema mientras que en los filtros ópticos, como *v* y *g* de ASAS-SN en donde se aprecian las pulsaciones de la gigante del sistema. Además, es esencial destacar que las estrellas simbióticas son sistemas multiperiodicos. Esta característica contribuye a la dispersión observada en la distribución de los periodos, ya que cada componente del sistema (la gigante, la estrella compacta y la nebulosa) puede exhibir diferentes tipos de variabilidad, lo que amplía aún más el rango de periodos detectados.

Aprovechando la información proporcionada por VSX, se compararon los tipos espectrales

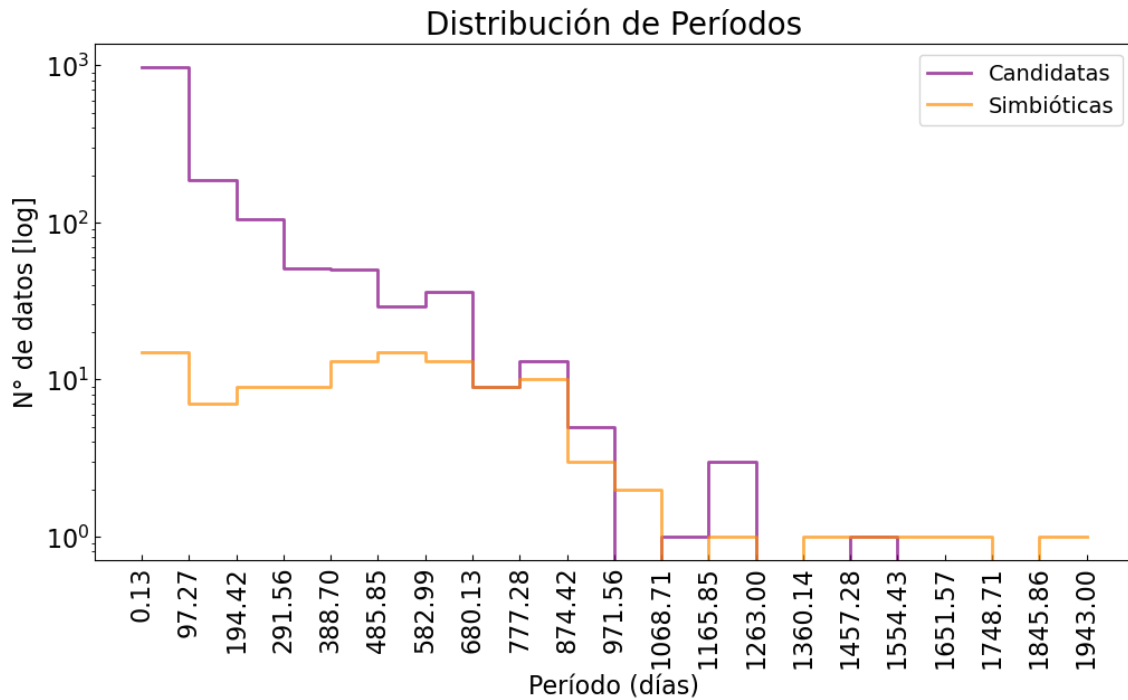


Figura 5.1: Comparación de las distribuciones de la periodo medido en días entre los conjuntos de candidatas y estrellas simbióticas.

públicos de dicha base con los de las estrellas simbióticas, visualizados en la Figura 5.2. Para facilitar el análisis, se agruparon en cinco categorías: estrellas de tipo M, G y K, que según la literatura corresponden a los tipos más comunes en sistemas simbióticos (Schulte-Ladbeck, 1988; Zhu et al., 1999; Marchiano et al., 2023); estrellas con líneas de emisión, indicadas por la letra *e*; y un grupo residual que reúne todos los tipos no incluidos en las categorías anteriores. Estas clasificaciones fueron contrastadas con las disponibles en los catálogos de Skiff (Skiff, 2009) y SIMBAD (Wenger et al., 2000), donde se encontraron coincidencias que refuerzan la consistencia de los tipos espectrales asignados tanto a las candidatas como a las estrellas simbióticas.

El uso de la letra *e* para identificar espectros con líneas de emisión en la literatura ha dado lugar a errores en la clasificación espectral, por ejemplo, en el caso de la estrella RT Cru, que fue confirmada como una estrella simbiótica por Cielinski and Elizalde (1993), anteriormente fue detectada como una estrella con líneas de emisión según Wackerling (1970). Además, como se dijo anteriormente, esta base de datos es una compilación de diferentes fuentes bibliográficas, por lo que puede existir una incertidumbre en los tipos espectrales. A pesar de esto, en general, los resultados de esta comparación son positivos

para este trabajo ya que la mayoría se agrupa en los principales tipos espectrales (M, G o K), así como también algunos espectros que presumiblemente presentan líneas de emisión.

Dentro del grupo de “otros” tipos de la Figura 5.2, se observa una diversidad de tipos espectrales que no concuerdan con lo esperado para estrellas simbióticas. En particular, algunas fuentes asignan tipos espectrales como Wolf-Rayet de nitrógeno (WRN), tipo S o de carbono a objetos incluidos en catálogos de estrellas simbióticas. Estas clasificaciones suelen asociarse a estrellas peculiares o imitadoras, lo que sugiere que algunas de las estrellas consideradas simbióticas podrían haber sido clasificadas erróneamente. Esto pone de manifiesto que los criterios de clasificación espectral no son uniformes entre las distintas bases de datos y que pueden dar lugar a falsos positivos.

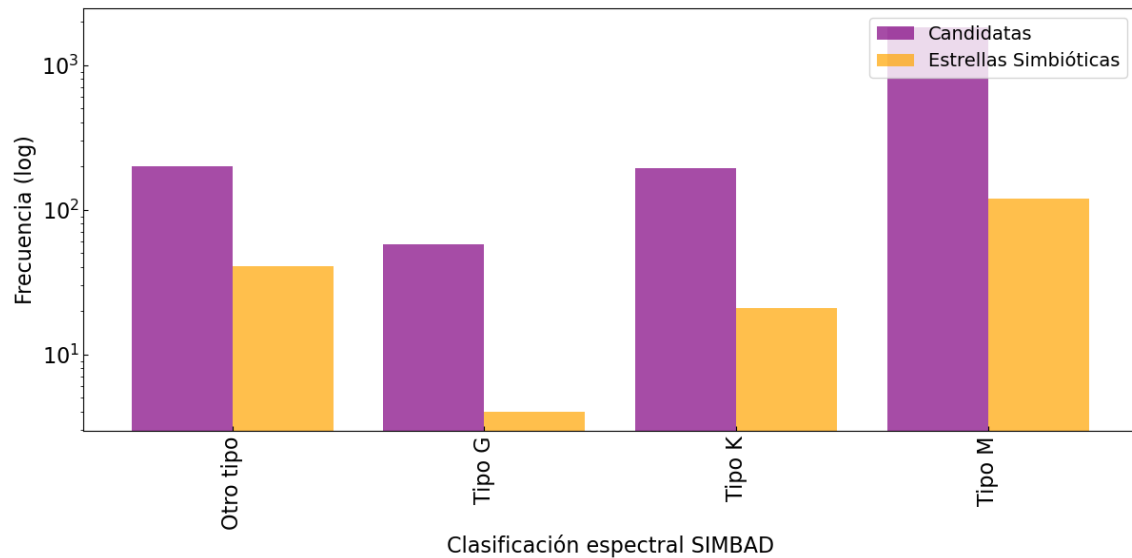


Figura 5.2: Distribución de frecuencias de las clases espectrales (Sp) agrupadas para los conjuntos de las candidatas y las estrellas simbióticas tomadas de VSX. Las barras muestran la comparación entre ambos conjuntos, con una escala logarítmica en el eje Y para resaltar las diferencias en clases poco representadas.

5.2. Comparación con trabajos previos

Además de proponer una lista de candidatas a estrellas simbióticas, se ha comparado el método propuesto en este trabajo, que aplica el algoritmo *random forest* con cinco

catálogos derivados de trabajos previos. Estos catálogos fueron seleccionados debido a la similitud en los datos utilizados para el entrenamiento y el análisis de la submuestra seleccionada, lo que permite una comparación válida de los resultados obtenidos. Para garantizar esta validez, a cada catálogo extraído de Vizier (Ochsenbein et al., 2000) se entrecruzaron con las mismas bases fotométricas utilizadas (Gaia DR3, 2MASS y WISE) y se le aplicaron los mismos cortes que a la muestra inicial de estrellas simbióticas, de modo que las condiciones de comparación fuesen homogéneas.

Esta comparación no solo valida los resultados obtenidos, sino que también revela las diferencias y similitudes entre las metodologías utilizadas en estudios previos. Así, se evalúa el progreso en la búsqueda y detección de nuevas candidatas a estrellas simbióticas, mientras se identifican posibles áreas de mejora en el algoritmo *random forest* y en la selección de características astrofísicas relevantes. A través de esta evaluación comparativa, se busca evaluar el enfoque propuesto con el fin de determinar si representa un avance para la búsqueda activa de nuevas estrellas simbióticas en la Vía Láctea.

Para proporcionar una visión general de las comparaciones con los trabajos anteriores, se presenta la Figura 5.3, que muestra un gráfico de densidad de kernel (KDE) respecto a la probabilidad predicha por el clasificador *random forest* de pertenecer a la clase de estrellas simbióticas. Este gráfico no solo facilita la visualización de la comparación entre los catálogos, sino que también resulta útil para destacar las diferencias en la distribución de probabilidades y evaluar la consistencia del modelo propuesto con los enfoques previos.

5.2.1. Corradi et al. (2008)

El primer catálogo utilizado para la comparación es el de Corradi et al. (2008), que representa una de las primeras búsquedas sistemáticas de estrellas simbióticas basadas en el relevamiento IPHAS (INT Photometric H α Survey). Este estudio se centró en la identificación de fuentes emisoras de H α , que presentan una emisión destacada respecto a sus vecinas, y a su vez, exhiben un exceso de emisión infrarroja, interpretado a través de la fotometría de 2MASS. Ambas características representan aspectos intrínsecos de las estrellas simbióticas en un estado activo. Esta metodología no solo permitió la identificación de un conjunto de 1068 candidatas, sino que también contribuyó con tres nuevos descubrimientos al catálogo de estas estrellas, lo que reforzó la validez de este enfoque.

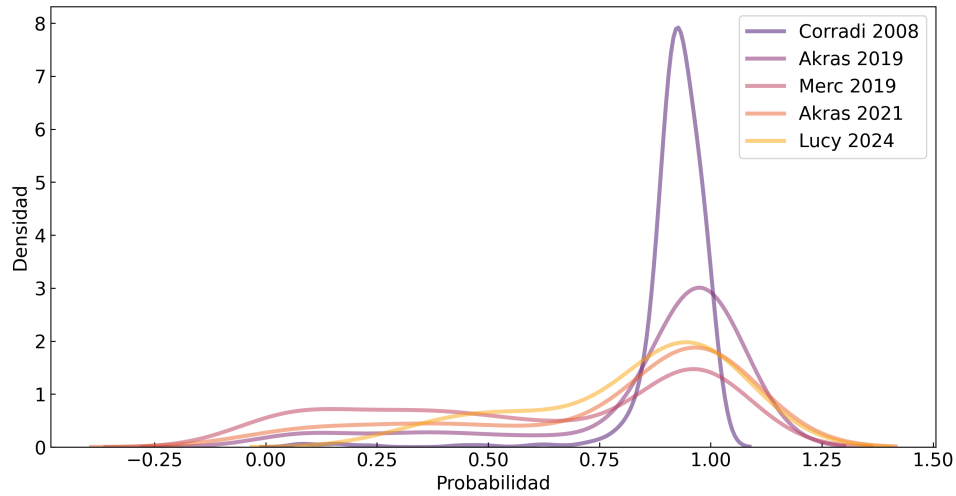


Figura 5.3: Distribución de densidad de kernel de las probabilidades de los candidatos a estrellas simbióticas tipo S propuestos por trabajos anteriores. El catálogo Merc se extiende desde 2019 hasta la fecha (Abril, 2024).

Una de las contribuciones más significativas de este trabajo fue señalar los desafíos inherentes a la tarea de distinguir las estrellas simbióticas de otras fuentes fotométricas que muestran características similares. En particular, se destaca la importancia de desarrollar un método que permita separar a este tipo de estrellas de las T-Tauri y las Be, que presentan propiedades fotométricas similares, especialmente en catálogos que no cuentan con un análisis espectroscópico detallado. Este es un aspecto clave en el desarrollo del algoritmo de aprendizaje automático, ya que el clasificador está diseñado para filtrar estas fuentes imitadoras y centrarse en aquellas con características más representativas de las estrellas simbióticas.

Del total de las fuentes incluidas en el catálogo de Corradi et al. (2008) solo 465 cumplen con los criterios del espacio de parámetros definidos en el modelo de *random forest*, detallado en el capítulo 3 de esta tesis. Estos criterios se basan en el exceso de emisión en las bandas infrarrojas y la presencia de la línea de $H\alpha$ en el espectro de baja resolución. Al aplicar el algoritmo, se clasificaron como buenos candidatos aquellas fuentes con probabilidades superiores al umbral de clasificación del 70 %. Este resultado es consistente con estudios previos (Magrini et al., 2003) que subrayan la importancia de la línea $H\alpha$ o la fotometría centrada en su línea como una de las principales características para la clasificación de estrellas simbióticas, especialmente en su distinción frente a otras fuentes.

La tasa de acierto, o porcentaje de estrellas correctamente clasificadas por el algoritmo en relación con las evaluadas, es comprensiblemente alta (alrededor del 98 %) ya que el espacio de parámetros permitió reducir el catálogo en más de un 50 %. Aunque las metodologías de ambos enfoques difieren, la aproximación científica subyacente se basa en la misma suposición: el exceso de emisión en la región infrarroja, atribuible a la componente gigante del sistema, y la presencia de la línea de emisión en $H\alpha$. A pesar de que los datos provienen de diferentes métodos, ambos enfoques convergen en las mismas características esenciales para la identificación de las estrellas simbióticas. Esta alta tasa de acierto resalta la eficacia del algoritmo de aprendizaje automático en la identificación precisa candidatas a estrellas simbióticas, confirmando su potencial para futuras aplicaciones en la clasificación de nuevas candidatas.

5.2.2. Akras et al. (2019a)

El catálogo de Akras et al. (2019b) presenta un censo de estrellas simbióticas utilizando las distribuciones de energía espectral (SED, por las siglas en inglés) aproximadas por la fotometría de las bases de datos de 2MASS y ALLWISE. Este estudio, no solo recopila datos fotométricos infrarrojos, sino que también reporta las distancias y compara las temperaturas efectivas de las estrellas derivadas del ajuste SED con las obtenidas con el catálogo de Gaia DR2. La compilación incluye 410 estrellas simbióticas, que abarcan tanto estrellas simbióticas previamente conocidas como nuevas candidatas localizadas dentro y fuera de la Vía Láctea, en donde se recalca que el 74 % de nuevas candidatas encontradas son del tipo S ya que su SED presenta un pico entre los 0.8 y 1.7 μm .

Para evitar problemas relacionados al sobreajuste del modelo y garantizar la calidad de las predicciones, se eliminaron del análisis las fuentes utilizadas durante la etapa de entrenamiento, así como aquellas que no cumplían con los criterios definidos en el espacio de parámetros. Tras aplicar estos filtros, se obtuvo un conjunto de 150 estrellas, de las cuales 121 fueron clasificadas como candidatas a estrellas simbióticas al superar el umbral de probabilidad establecido. Este resultado evidencia que la metodología propuesta permite refinar la información proveniente de catálogos previos, reduciendo la muestra inicial de 410 estrellas a tan solo un 30 % del total, conformado por fuentes más consistentes con los criterios fotométricos esperados para este tipo de sistemas.

En particular, ambos métodos tienden a clasificar como candidatas a estrellas simbióticas

aquellas fuentes que presentan una emisión excesiva en el infrarrojo, un fenómeno común en objetos como estrellas jóvenes y/o objetos polvorientos, como por ejemplo variables cataclísmicas o ciertos tipos de objetos peculiares como las regiones HII. Este sesgo sugiere que, si bien los métodos utilizados son útiles para identificar posibles candidatas a estrellas simbióticas, también es necesario mejorar la capacidad de los modelos para diferenciar entre objetos con características infrarrojas similares pero que no necesariamente son simbióticos.

5.2.3. Akras et al. (2019c)

En un estudio relacionado al trabajo anterior, Akras et al. (2019c) aplicaron técnicas de aprendizaje automático para automatizar la clasificación de estrellas simbióticas, sin distinguir entre fuentes galácticas y extragalácticas ni considerar el efecto de la distancia en la magnitud aparente. Emplearon métodos como árboles de decisión, análisis discriminante lineal (LDA) y el algoritmo de los K-vecinos más cercanos (KNN), todos ampliamente utilizados para detectar patrones complejos en grandes conjuntos de datos. A diferencia del enfoque propuesto en este trabajo, su objetivo principal fue discriminar entre estrellas simbióticas y otras clases de objetos que pueden imitarlas, como se muestra en la Figura 1.12. Este análisis dio origen al catálogo publicado por Akras et al. (2022), el cual incluye 100 fuentes emisoras de $H\alpha$ seleccionadas a partir del sondeo fotométrico VPHAS+ (VST/OmegaCam Photometric $H\alpha$ Survey Drew et al., 2014a).

En este trabajo, se evaluó ese conjunto mediante el modelo *random forest* desarrollado en el Capítulo 3, aplicando filtros basados en el espacio de parámetros previamente definido. De las 100 fuentes del catálogo, solo 64 cumplían con los requisitos necesarios para ser procesadas por el modelo. De estas, 47 superaron el umbral de clasificación del 70 %, siendo identificadas como buenas candidatas a estrellas simbióticas. Este resultado evidencia la utilidad del enfoque aquí propuesto para validar y refinar candidatos provenientes de otros catálogos, incorporando criterios físicos más estrictos y reproducibles.

La principal diferencia entre el enfoque planteado en este trabajo y el método de aprendizaje automático utilizado por Akras radica en el tratamiento previo de los posibles candidatos. Mientras que en su estudio se construyen los colores fotométricos combinando datos provenientes de distintos catálogos, en el presente trabajo se emplean únicamente colores obtenidos a partir de fotometría tomada dentro de una misma base de

datos. Esta decisión busca minimizar posibles errores asociados a la variabilidad intrínseca de las estrellas simbióticas, dado que las observaciones realizadas en diferentes épocas pueden afectar la consistencia de las magnitudes medidas. A pesar de esta diferencia metodológica, el modelo *random forest* muestra una superposición significativa entre ambos enfoques con la submuestra evaluada, lo que valida el método propuesto.

5.2.4. Merc et al. (2019)

En complemento a los catálogos previamente discutidos, el trabajo de Merc et al. (2019) adoptó un enfoque diferente, compilando un catálogo que reunió 730 posibles candidatas a estrellas simbióticas exclusivamente a partir de estudios de la literatura previa. Este catálogo, fue presentado en el capítulo 2 de la tesis, y ha sido parte fundamental para construir el algoritmo de *machine learning*. Sin embargo, ahora será utilizado para establecer una comparación usando las candidatas del mismo.

Para llevar a cabo la comparación, al igual que en los casos anteriores, se aplicaron restricciones en el espacio de parámetros definido por el modelo, lo que redujo el conjunto a 259 estrellas. De estas, 125 superaron el umbral de clasificación para ser consideradas como estrellas simbióticas según la metodología planteada. Este resultado representa menos de la mitad de las fuentes evaluadas (48 % aproximadamente), lo que pone en manifiesto una posible limitación del clasificador específicamente, se trata de un sesgo hacia las fuentes dominadas por la emisión de $H\alpha$ según el catálogo de Gaia, ya que la mayoría de las coincidencias corresponden a objetos emisores en esta línea.

Otra consideración importante es que algunos de los candidatos que Merc et al. (2019) plantea en su catálogo provienen de estudios realizados antes del año 2000. Esto podría estar reflejando algunos sesgos históricos en los criterios de clasificación empleados en esa época, los cuales no contemplan las mejoras propuestas en los trabajos mas recientes como por ejemplo la candidata KW Sco, etiquetada como una estrella no simbiótica, fue descubierta en la literatura por Boyarchuk (1969) cuando la discusión sobre la naturaleza de las estrellas simbióticas aún no se resolvía por completo, y no consideraban los criterios de Belczyński et al. (2000) para su correcta clasificación. Este aspecto destaca la necesidad de actualizar los métodos empleados anteriormente, adaptarlos a las características observacionales actuales y a los avances en la clasificación mediante datos fotométricos y espectroscópicos.

5.2.5. Lucy et al. (2024)

Finalmente, se aplicó el algoritmo *random forest* a las candidatas propuestas por Lucy et al. (2024), quien utilizó la fotometría de las bandas *uvgr* para identificar fuentes prometedoras, basándose también en propiedades fotométricas en el infrarrojo. Este reciente catálogo, además de incluir las estrellas utilizadas en el *set* de validación, entrega una lista de 10 candidatas, todas ellas dentro del espacio de parámetros del modelo. Al aplicar el algoritmo, se encontraron que siete de estas fuentes fueron clasificadas como estrellas simbióticas, mientras que las tres restantes no superaron el umbral de clasificación, siendo descartadas por el modelo como candidatas.

Es relevante mencionar que, según el trabajo de Akas et al. (2019c), solo 4 de estas 10 candidatas estarían dentro de los límites definidos en su estudio para la identificación de estrellas simbióticas. Este resultado pone en evidencia que los criterios utilizados en dicho trabajo no son absolutos para la identificación de posibles candidatas al no considerar adecuadamente la complejidad de las propiedades fotométricas de las estrellas simbióticas. En contraste, el enfoque empleado en esta tesis permite una identificación más inclusiva, que permite capturar un mayor número de fuentes relevantes para estudios posteriores.

5.3. Conclusiones Generales

Para finalizar este trabajo, se presentan las principales conclusiones derivadas del análisis de los resultados obtenidos. El modelo de *machine learning* basado en *random forest* demostró ser una herramienta efectiva para la identificación de nuevas candidatas a estrellas simbióticas tipo S, contribuyendo a reducir la brecha existente entre las pocas fuentes confirmadas espectroscópicamente en la Vía Láctea y las poblaciones predichas por los modelos evolutivos. La coincidencia entre las candidatas propuestas y aquellas reportadas en trabajos recientes refuerza la validez de la metodología aplicada.

Un desafío persistente es la presencia de múltiples clases de objetos contaminantes, como gigantes rojas pulsantes, sistemas Be, nebulosas planetarias, cuásares o estrellas jóvenes, cuyas propiedades fotométricas y astrométricas se superponen con las de las simbióticas, discutidas en el Capítulo 4. En este capítulo se observó que un porcentaje relevante de

las estrellas candidatas aparecen clasificadas como YSOs (65 objetos) en la base de datos SIMBAD, lo que corresponde a falsos positivos dentro de la muestra.

Para cuantificar este problema, se utilizó el catálogo de malas clasificaciones de Merc et al. (2019), correspondiente a objetos que en un inicio fueron considerados como estrellas simbióticas, pero que posteriormente recibieron una nueva clasificación. La distribución de probabilidades mostrada en la Figura 5.4 revela que, en comparación con la tasa de falsos positivos de la matriz de confusión (15.15 %), esta se eleva a $\sim 30\%$, siendo las estrellas masivas y las nebulosas planetarias las fuentes con mayor proporción de errores.

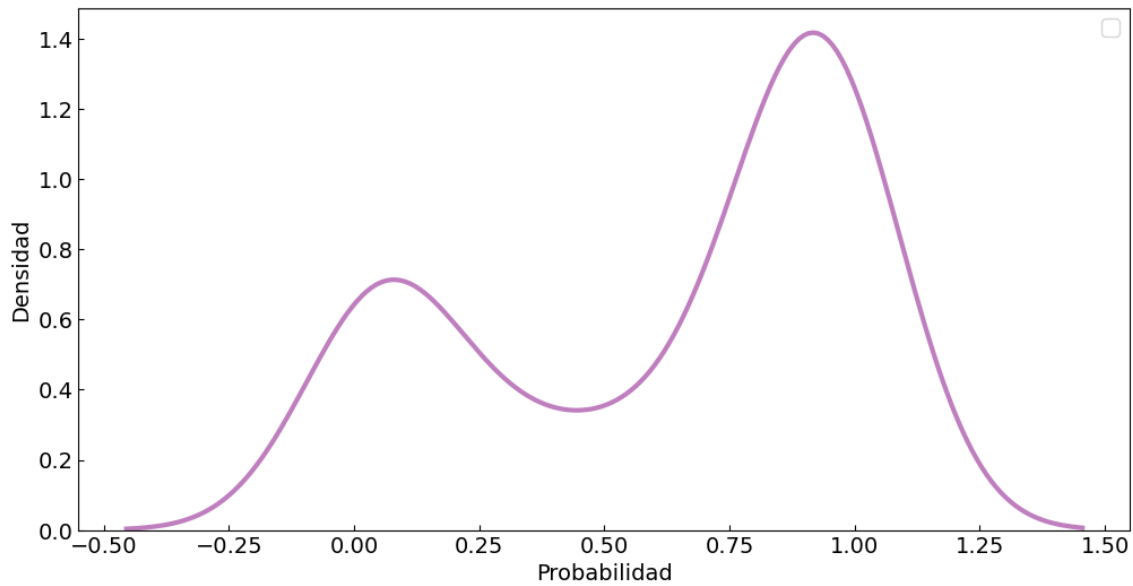


Figura 5.4: Distribución de probabilidades de estrellas mal clasificadas por la literatura como simbióticas tomadas de Merc et al. (2019).

De manera complementaria, se aplicó un set de validación externo correspondiente al catálogo de Lucy et al. (2024), compuesto por 12 estrellas simbióticas confirmadas recientemente. Como se observa en la Figura 5.5, el modelo asignó probabilidades superiores al 98 % a 11 de estos objetos, mientras que solo uno quedó significativamente por debajo del umbral de clasificación. Este resultado confirma la consistencia del clasificador frente a una muestra independiente, fortaleciendo la validez de la metodología implementada.

A pesar de estas limitaciones, en comparación con trabajos previos (ver Tabla 5.1) se observa una amplia reducción en el número de candidatas, que varía entre un 30 % y un 80 %, gracias a la definición de un espacio de parámetros optimizado para la búsqueda de estas estrellas.

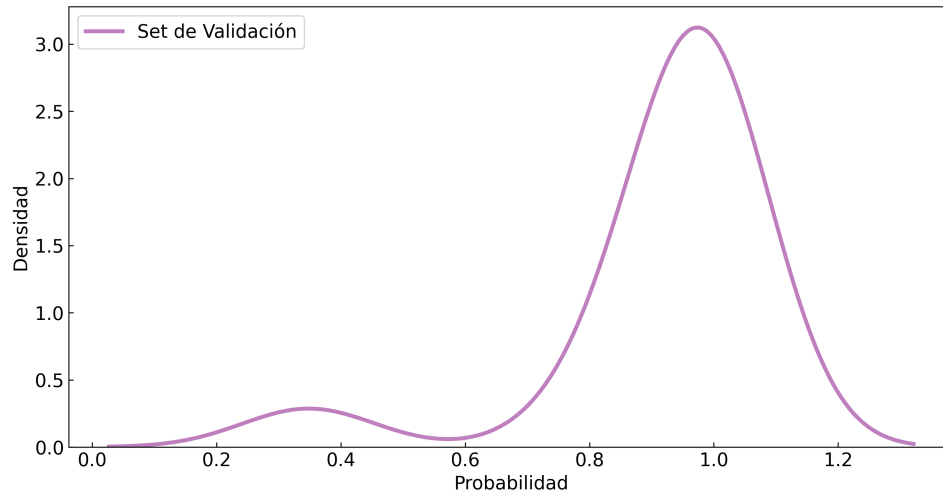


Figura 5.5: Distribución de probabilidades de pertenencia asignadas por el modelo a las 12 estrellas simbióticas del conjunto de validación. Se observa que 11 objetos superan el umbral del 98 %, mientras que uno queda significativamente por debajo.

Referencia	Total	Espacio de parametros	Classificadas	% of >70 %
Corradi et al. (2008)	1068	465	456	42.7 %
Akras et al. (2019c)	410	150	121	29.5 %
Akras et al. (2022)	125	64	47	37.6 %
Merc et al. (2019)	730	259	125	17.1 %
Lucy et al. (2024)	10	10	7	70.0 %

Tabla 5.1: Comparación de nuestros resultados de clasificación con catálogos de candidatos SySts publicados previamente. La tabla muestra el número total de fuentes en cada catálogo, el número dentro del espacio de parámetros de nuestro modelo, el número y el porcentaje de fuentes clasificadas con probabilidades superiores al 70 %, y el método de selección original utilizado en cada estudio.

En conjunto, la evidencia proveniente tanto de la revisión de malas clasificaciones en la literatura como del set de validación reciente confirma que el modelo presenta un balance adecuado entre sensibilidad y precisión. Esta reducción significativa en las distintas listas de candidatas no solo contribuye a la detección de nuevas estrellas simbióticas tipo S, sino que también mejora la eficiencia en la selección al disminuir el número de falsos positivos. Esto facilita la priorización de objetivos para confirmación espectroscópica y optimiza el uso del tiempo de observación. En definitiva, los resultados obtenidos demuestran que el clasificador constituye una herramienta sólida y escalable para futuras campañas de observación, y abre la posibilidad de extender la metodología a bases de datos más amplias

y a nuevos relevamientos, contribuyendo a un mejor entendimiento de la población real de estrellas simbióticas en la Vía Láctea.

5.4. Trabajo Futuro

La conclusión de este trabajo evidencia que la identificación de candidatas y estrellas simbióticas mediante el algoritmo presentado es confiable siempre que se cumplan con los criterios previamente establecidos para ser evaluados por el clasificador. Esto da lugar a diversas líneas de investigación que pueden desarrollarse a partir de estos hallazgos para mejorar su caracterización fotométrica, especialmente en fotometría múltiepoca, y su posterior confirmación usando técnicas espectroscópicas. A continuación, se presentan un breve resumen del trabajo futuro:

- **Análisis de variabilidad fotométrica:** La variabilidad es una característica intrínseca de las estrellas simbióticas y constituye una evidencia clave de la interacción entre sus componentes. En este estudio, se ha identificado un porcentaje significativo de candidatas con reportes de variabilidad en la base de datos VSX. Como trabajo futuro, se propone realizar un análisis más detallado de la variabilidad tanto en las estrellas simbióticas confirmadas como en las candidatas, considerando su periodicidad y amplitud de variación. Esto permitirá distinguir con mayor precisión las estrellas simbióticas de otros objetos variables. Dado que la variabilidad en estos sistemas puede deberse a distintos fenómenos, se emplearán bases de datos con diferentes escalas temporales, abarcando tanto monitoreos de larga como de corta duración. Entre las bases consideradas se incluyen ASAS, ASAS-SN, ZTF y TESS cuyas curvas ya se encuentran descargadas.
- **Análisis espectroscópico:** Actualmente, la confirmación de una estrella simbiótica requiere observaciones espectroscópicas de baja resolución que permitan identificar firmas espectrales características de estos sistemas. Como parte del trabajo futuro, se plantea utilizar los espectros disponibles en bases de datos públicas, como LAMOST DR10 (Cui et al., 2012) y SDSS (York et al., 2000), para evaluar la presencia de las líneas de emisión esperadas, especialmente aquellas asociadas al hidrógeno, helio y oxígeno.

En este análisis, se identificarán las líneas presentes en cada espectro y, bajo la hipótesis de que la calibración de flujo sea confiable, se medirán los flujos integrados de dichas líneas. Además, se determinarán otros parámetros característicos, como el ancho equivalente. Finalmente, se calcularán las razones entre los flujos de las líneas de emisión respecto a la línea H β .

- **Pedidos de tiempos espectroscópicos:** Dado que no existe una base de datos pública que contenga espectros para todas las candidatas, se propone llevar a cabo una campaña de solicitudes de tiempo de telescopio con el objetivo de confirmar o descartar su naturaleza como estrellas simbióticas. Las observaciones se centrarán en espectros ópticos y de infrarrojo cercano con resolución intermedia-alta (R 3000–5000), cubriendo regiones espectrales clave como H α , H β , He I, [O III] λ 5007 Å, y bandas moleculares de TiO y VO. Estas líneas y bandas son diagnósticas para identificar la presencia de una gigante roja fría y de una nebulosa circundante ionizada por la componente caliente.

Se prevé solicitar tiempo en telescopios como Gemini Norte y Sur (GMOS, GNIRS) y SOAR/Goodman, que permiten cubrir simultáneamente rangos ópticos y NIR con la sensibilidad necesaria para objetos de magnitud intermedia. La obtención de estos espectros será fundamental para validar las candidatas de alta probabilidad y refinar el conjunto de entrenamiento del modelo.

- **Aplicación del algoritmo random forest con fotometría multibanda:** En este trabajo, el clasificador *random forest* se ha aplicado utilizando un conjunto de datos fotométricos en las bandas ópticas e infrarrojas, seleccionados según su disponibilidad. Sin embargo, los resultados obtenidos destacan la necesidad de incorporar características adicionales para mejorar la selección y clasificación de estrellas simbióticas. Como trabajo futuro, se propone reentrenar el algoritmo utilizando datos de fotometría multibanda, con un enfoque particular en surveys que incluyan tanto filtros anchos como angostos, lo que facilitaría la identificación de estos sistemas. En este contexto, se ha iniciado una campaña de solicitudes de tiempo en S-PLUS (Mendes de Oliveira et al., 2019) con el objetivo de caracterizar en todos sus filtros a las estrellas simbióticas tipo S y, posteriormente, utilizarlas como referencia en un survey más amplio. Además, no se descarta la posibilidad de solicitar tiempo en J-PLUS (Bonatto et al., 2019) para complementar este estudio.
- **Transferencia del algoritmo a otros tipos de objetos estelares:** En la Vía

Láctea, existen diversos tipos de objetos estelares cuya identificación sigue siendo limitada debido a sus bajas tasas de observación, al igual que ocurre con las estrellas simbióticas. Ejemplos de ello son las estrellas Wolf-Rayet y los Gemelos Solares. Dado que la metodología desarrollada en esta tesis ha demostrado ser efectiva para abordar este problema en el caso de las estrellas simbióticas, no se descarta la posibilidad de adaptar el algoritmo para aplicarlo a la búsqueda de otros tipos de objetos con características y desafíos similares en su identificación.

Esperamos que estos estudios no solo mejoren la comprensión de las estrellas simbióticas en la Vía Láctea, sino que también contribuyan a la ampliación de su catálogo principal. Además, los avances en los métodos de detección desarrollados en este trabajo podrían ser aplicados a futuras búsquedas y caracterizaciones de estos sistemas en la Galaxia.

Bibliografía

- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., Atwood, W. B., Baldini, L., Ballet, J., Barbiellini, G., Bastieri, D., Bechtol, K., and Bellazzini, R. (2010). Gamma-Ray Emission Concurrent with the Nova in the Symbiotic Binary V407 Cygni. *Science*, 329(5993):817–821.
- Akras, S., Gonçalves, D. R., Alvarez-Candal, A., and Pereira, C. B. (2021). Discovery of five new Galactic symbiotic stars in the VPHAS+ survey. , 502(2):2513–2517.
- Akras, S., Guzman-Ramirez, L., Leal-Ferreira, M. L., and Ramos-Larios, G. (2019a). A Census of Symbiotic Stars in the 2MASS, WISE, and Gaia Surveys. , 240(2):21.
- Akras, S., Guzman-Ramirez, L., Leal-Ferreira, M. L., and Ramos-Larios, G. (2019b). VizieR Online Data Catalog: Symbiotic stars with 2MASS, WISE & Gaia data (Akras+, 2019). VizieR On-line Data Catalog: J/ApJS/240/21. Originally published in: 2019ApJS..240...21A.
- Akras, S., Leal-Ferreira, M. L., Guzman-Ramirez, L., and Ramos-Larios, G. (2019c). A machine learning approach for identification and classification of symbiotic stars using 2MASS and WISE. , 483(4):5077–5104.
- Akras, S., Leal-Ferreira, M. L., Guzman-Ramirez, L., and Ramos-Larios, G. (2022). VizieR Online Data Catalog: Machine learning to identify symbiotic stars (Akras+, 2019). VizieR On-line Data Catalog: J/MNRAS/483/5077. Originally published in: 2019MNRAS.483.5077A.
- Allen, D. A. (1982). Infrared studies of symbiotic stars. In Friedjung, M. and Viotti, R., editors, *IAU Colloq. 70: The Nature of Symbiotic Stars*, volume 95 of *Astrophysics and Space Science Library*, pages 27–42.
- Allen, D. A. (1984). A catalogue of symbiotic stars. , 5(3):369–421.

- Aller, L. H. (1954). *Astrophysics. Nuclear transformations, stellar interiors, and nebulae*.
- Altamore, A., Baratta, G. B., Cassatella, A., Friedjung, M., Giangrande, A., Ricciardi, O., and Viotti, R. (1981). Ultraviolet and coordinated; ground-based observations of A And. , 245:630–643.
- Anders, F., Khalatyan, A., Chiappini, C., Queiroz, A. B., Santiago, B. X., Jordi, C., Girardi, L., Brown, A. G. A., Matijević, G., Monari, G., Cantat-Gaudin, T., Weiler, M., Khan, S., Miglio, A., Carrillo, I., Romero-Gómez, M., Minchev, I., de Jong, R. S., Antoja, T., Ramos, P., Steinmetz, M., and Enke, H. (2019). Photo-astrometric distances, extinctions, and astrophysical parameters for gaia dr2 stars brighter than $g = 18$. *Astronomy and Astrophysics*, 628:A94.
- Angeloni, R., Contini, M., Ciroi, S., and Rafanelli, P. (2010). The spectral energy distribution of D-type symbiotic stars: the role of dust shells. , 402(3):2075–2086.
- Angeloni, R., Ferreira Lopes, C. E., Masetti, N., di Mille, F., Pietrukowicz, P., Udalski, A., Schaefer, B. E., Parisi, P., Landi, R., Navarrete, C., Catelan, M., Puzia, T. H., and Guzman, D. (2014). Symbiotic stars in OGLE data - I. Large Magellanic Cloud systems. , 438(1):35–48.
- Angeloni, R., Gonçalves, D. R., Akas, S., Gimeno, G., Diaz, R., Scharwächter, J., Nuñez, N. E., Luna, G. J. M., Lee, H.-W., Heo, J.-E., Lucy, A. B., Jaque Arancibia, M., Moreno, C., Chirre, E., Goodsell, S. J., King, P. S., Sokoloski, J. L., Choi, B.-E., and Dias Ribeiro, M. (2019). RAMSES II: RAMan Search for Extragalactic Symbiotic Stars Project Concept, Commissioning, and Early Results from the Science Verification Phase. , 157(4):156.
- Astropy Collaboration, Robitaille, T. P., Tollerud, E. J., Greenfield, P., Droettboom, M., Bray, E., Aldcroft, T., Davis, M., Ginsburg, A., Price-Whelan, A. M., Kerzendorf, W. E., Conley, A., Crighton, N., Barbary, K., Muna, D., Ferguson, H., Grollier, F., Parikh, M. M., Nair, P. H., Unther, H. M., Deil, C., Woillez, J., Conseil, S., Kramer, R., Turner, J. E. H., Singer, L., Fox, R., Weaver, B. A., Zabalza, V., Edwards, Z. I., Azalee Bostroem, K., Burke, D. J., Casey, A. R., Crawford, S. M., Dencheva, N., Ely, J., Jenness, T., Labrie, K., Lim, P. L., Pierfederici, F., Pontzen, A., Ptak, A., Refsdal, B., Servillat, M., and Streicher, O. (2013). Astropy: A community Python package for astronomy. , 558:A33.

- Avdeeva, A. A. et al. (2023). Binary classification of stars based on photometric data using various machine learning algorithms. *Astronomy and Computing*, 45:100744.
- Baella, N. O., Pereira, C. B., Miranda, L. F., and Alvarez-Candal, A. (2016). Searching for New Yellow Symbiotic Stars: Positive Identification of StH α 63. , 151(4):100.
- Bailer-Jones, C. A. L., Rybizki, J., Fouesneau, M., Demleitner, M., and Andrae, R. (2021). Estimating Distances from Parallaxes. V. Geometric and Photogeometric Distances to 1.47 Billion Stars in Gaia Early Data Release 3. , 161(3):147.
- Ball, S. E., Bromley, B. C., and Kenyon, S. J. (2025). Symbiotic star candidates in Gaia Data Release 3. *arXiv e-prints*, page arXiv:2506.20505.
- Baratta, G. B., Cassatella, A., and Viotti, R. (1974). On the problem of V1916 Cygni and the evolutionary stage of the symbiotic stars. , 187:651–659.
- Baratta, G. B. and Viotti, R. (1983). New results on symbiotic stars. , 54:493–509.
- Belczyński, K., Mikołajewska, J., Munari, U., Ivison, R. J., and Friedjung, M. (2000). A catalogue of symbiotic stars. , 146:407–435.
- Benitez, N., Dupke, R., Moles, M., Sodre, L., Cenarro, J., Marin-Franch, A., Taylor, K., Cristobal, D., Fernandez-Soto, A., Mendes de Oliveira, C., Cepa-Nogue, J., Abramo, L. R., Alcaniz, J. S., Overzier, R., Hernandez-Monteagudo, C., Alfaro, E. J., Kanaan, A., Carvano, J. M., Reis, R. R. R., Martinez Gonzalez, E., Ascaso, B., Ballesteros, F., Xavier, H. S., Varela, J., Ederoclite, A., Vazquez Ramio, H., Broadhurst, T., Cypriano, E., Angulo, R., Diego, J. M., Zandivarez, A., Diaz, E., Melchior, P., Umetsu, K., Spinelli, P. F., Zitrin, A., Coe, D., Yepes, G., Vielva, P., Sahni, V., Marcos-Caballero, A., Kitaura, F. S., Maroto, A. L., Masip, M., Tsujikawa, S., Carneiro, S., Gonzalez Nuevo, J., Carvalho, G. C., Reboucas, M. J., Carvalho, J. C., Abdalla, E., Bernui, A., Pigozzo, C., Ferreira, E. G. M., Chandrachani Devi, N., Bengaly, Jr., C. A. P., Campista, M., Amorim, A., Asari, N. V., Bongiovanni, A., Bonoli, S., Bruzual, G., Cardiel, N., Cava, A., Cid Fernandes, R., Coelho, P., Cortesi, A., Delgado, R. G., Diaz Garcia, L., Espinosa, J. M. R., Galliano, E., Gonzalez-Serrano, J. I., Falcon-Barroso, J., Fritz, J., Fernandes, C., Gorgas, J., Hoyos, C., Jimenez-Teja, Y., Lopez-Aguerri, J. A., Lopez-San Juan, C., Mateus, A., Molino, A., Novais, P., OMill, A., Oteo, I., Perez-Gonzalez, P. G., Poggianti, B., Proctor, R., Ricciardelli, E., Sanchez-Blazquez, P., Storchi-Bergmann, T., Telles, E., Schoennell, W., Trujillo, N., Vazdekis, A., Viironen,

- K., Daflon, S., Aparicio-Villegas, T., Rocha, D., Ribeiro, T., Borges, M., Martins, S. L., Marcolino, W., Martinez-Delgado, D., Perez-Torres, M. A., Siffert, B. B., Calvao, M. O., Sako, M., Kessler, R., Alvarez-Candal, A., De Pra, M., Roig, F., Lazzaro, D., Gorosabel, J., Lopes de Oliveira, R., Lima-Neto, G. B., Irwin, J., Liu, J. F., Alvarez, E., Balmes, I., Chueca, S., Costa-Duarte, M. V., da Costa, A. A., Dantas, M. L. L., Diaz, A. Y., Fabregat, J., Ferrari, F., Gavela, B., Gracia, S. G., Gruel, N., Gutierrez, J. L. L., Guzman, R., Hernandez-Fernandez, J. D., Herranz, D., Hurtado-Gil, L., Jablonsky, F., Laporte, R., Le Tiran, L. L., Licandro, J., Lima, M., Martin, E., Martinez, V., Montero, J. J. C., Penteado, P., Pereira, C. B., Peris, V., Quilis, V., Sanchez-Portal, M., Soja, A. C., Solano, E., Torra, J., and Valdivielso, L. (2014). J-PAS: The Javalambre-Physics of the Accelerated Universe Astrophysical Survey. *arXiv e-prints*, page arXiv:1403.5237.
- Berman, L. (1932). The Spectrum and Temperature of T Coronae (Nova 1866). , 44(261):318.
- Bessell, M., Bloxham, G., Schmidt, B., Keller, S., Tisserand, P., and Francis, P. (2011). SkyMapper Filter Set: Design and Fabrication of Large-Scale Optical Filters. , 123(905):789.
- Bhattacharya, S. and Bhattacharyya, S. (2025). What causes long outbursts of neutron star low-mass X-ray binaries? *arXiv e-prints*, page arXiv:2504.07621.
- Bisikalo, D. V., Boyarchuk, A. A., Kilpio, E. Y., Tomov, N. A., and Tomova, M. T. (2006). A study of the outburst development in the classical symbiotic star Z And within the colliding-winds model. *Astronomy Reports*, 50(9):722–732.
- Boiarchuk, A. A. (1975). Symbiotic Stars (review). In Sherwood, V. E. and Plaut, L., editors, *Variable Stars and Stellar Evolution*, volume 67 of *IAU Symposium*, page 377.
- Boller, T., Freyberg, M. J., Trümper, J., Haberl, F., Voges, W., and Nandra, K. (2016). Second ROSAT all-sky survey (2RXS) source catalogue. , 588:A103.
- Bonatto, C., Chies-Santos, A. L., Coelho, P. R. T., Varela, J., Larsen, S. S., Cenarro, A. J., San Roman, I., Marín-Franch, A., Mendes de Oliveira, C., Molino, A., Ederoclite, A., Cortesi, A., López-Sanjuan, C., Cristóbal-Hornillos, D., Vázquez Ramió, H., Sodré, L., Sampedro, L., Costa-Duarte, M. V., Novais, P. M., Dupke, R., Overzier, R. A., Ribeiro, T., Santos, W. A., and Schoennell, W. (2019). J-PLUS: A wide-field multi-

band study of the M 15 globular cluster. Evidence of multiple stellar populations in the RGB. , 622:A179.

Bonoli, S., Marín-Franch, A., Varela, J., Vázquez Ramió, H., Abramo, L. R., Cenarro, A. J., Dupke, R. A., Vílchez, J. M., Cristóbal-Hornillos, D., González Delgado, R. M., Hernández-Monteagudo, C., López-Sanjuan, C., Muniesa, D. J., Civera, T., Ederoclitte, A., Hernán-Caballero, A., Marra, V., Baqui, P. O., Cortesi, A., Cypriano, E. S., Daflon, S., de Amorim, A. L., Díaz-García, L. A., Diego, J. M., Martínez-Solaeche, G., Pérez, E., Placco, V. M., Prada, F., Queiroz, C., Alcaniz, J., Alvarez-Candal, A., Cepa, J., Maroto, A. L., Roig, F., Siffert, B. B., Taylor, K., Benitez, N., Moles, M., Sodr , L., Carneiro, S., Mendes de Oliveira, C., Abdalla, E., Angulo, R. E., Aparicio Resco, M., Balaguera-Antolínez, A., Ballesteros, F. J., Brito-Silva, D., Broadhurst, T., Carrasco, E. R., Castro, T., Cid Fernandes, R., Coelho, P., de Melo, R. B., Doubrawa, L., Fernandez-Soto, A., Ferrari, F., Finoguenov, A., García-Benito, R., Iglesias-Páramo, J., Jiménez-Teja, Y., Kitaura, F. S., Laur, J., Lopes, P. A. A., Lucatelli, G., Martínez, V. J., Maturi, M., Overzier, R. A., Pigozzo, C., Quartin, M., Rodríguez-Martín, J. E., Salzano, V., Tamm, A., Tempel, E., Umetsu, K., Valdivielso, L., von Marttens, R., Zitrin, A., Díaz-Martín, M. C., López-Alegre, G., López-Sainz, A., Yanes-Díaz, A., Rueda-Teruel, F., Rueda-Teruel, S., Abril Ibañez, J., L Antón Bravo, J., Bello Ferrer, R., Bielsa, S., Casino, J. M., Castillo, J., Chueca, S., Cuesta, L., Garzarán Calderaro, J., Iglesias-Marzoa, R., Íñiguez, C., Lamadrid Gutierrez, J. L., Lopez-Martinez, F., Lozano-Pérez, D., Maícas Sacristán, N., Molina-Ibáñez, E. L., Moreno-Signes, A., Rodríguez Llano, S., Royo Navarro, M., Tilve Rua, V., Andrade, U., Alfaro, E. J., Akras, S., Arnalte-Mur, P., Ascaso, B., Barbosa, C. E., Beltrán Jiménez, J., Benetti, M., Bengaly, C. A. P., Bernui, A., Blanco-Pillado, J. J., Borges Fernandes, M., Bregman, J. N., Bruzual, G., Calderone, G., Carvano, J. M., Casarini, L., Chaves-Montero, J., Chies-Santos, A. L., Coutinho de Carvalho, G., Dimauro, P., Duarte Puertas, S., Figueruelo, D., González-Serrano, J. I., Guerrero, M. A., Gurung-López, S., Herranz, D., Huertas-Company, M., Irwin, J. A., Izquierdo-Villalba, D., Kanaan, A., Kehrig, C., Kirkpatrick, C. C., Lim, J., Lopes, A. R., Lopes de Oliveira, R., Marcos-Caballero, A., Martínez-Delgado, D., Martínez-González, E., Martínez-Somonte, G., Oliveira, N., Orsi, A. A., Penna-Lima, M., Reis, R. R. R., Spinoso, D., Tsujikawa, S., Vielva, P., Vitorelli, A. Z., Xia, J. Q., Yuan, H. B., Arroyo-Polonio, A., Dantas, M. L. L., Galarza, C. A., Gonçalves, D. R., Gonçalves, R. S., Gonzalez, J. E., Gonzalez, A. H., Greisel, N., Jiménez-Esteban, F., Landim, R. G., Lazzaro, D., Magris, G., Monteiro-Oliveira,

- R., Pereira, C. B., Rebouças, M. J., Rodriguez-Espinosa, J. M., Santos da Costa, S., and Telles, E. (2021). The miniJPAS survey: A preview of the Universe in 56 colors. , 653:A31.
- Boyarchuk, A. A. (1966). Spectrophotometry of Ag Pegasi, 1964-1965. , 43:976.
- Boyarchuk, A. A. (1967). The Binary Nature of Z Andromedae. , 44:1016.
- Boyarchuk, A. A. (1968). The Binary Nature of Z Andromedae. , 11:818.
- Boyarchuk, A. A. (1969). Symbiotic stars. Introductory report. *Communications of the Konkoly Observatory Hungary*, 65:395–410.
- Boyarchuk, A. A. (1974). Chemical abundance of the late-type stars. *Nauchnye Informatsii*, 33:36.
- Breiman, L. (2001). Random Forests. *Machine Learning*, 45:5–32.
- Buitinck, L., Louppe, G., Blondel, M., Pedregosa, F., Mueller, A., Grisel, O., Niculae, V., Prettenhofer, P., Gramfort, A., Grobler, J., Layton, R., VanderPlas, J., Joly, A., Holt, B., and Varoquaux, G. (2013). API design for machine learning software: experiences from the scikit-learn project. In *ECML PKDD Workshop: Languages for Data Mining and Machine Learning*, pages 108–122.
- Cannon, A. J., Fleming, W., and Pickering, E. C. (1911). The Variable Star, 232848, Z Andromedae. *Harvard College Observatory Circular*, 168:1–3.
- Carrasco-Davis, R., Cabrera-Vives, G., Förster, F., Estévez, P. A., Huijse, P., Protopapas, P., Reyes, I., Martínez-Palomera, J., and Donoso, C. (2019). Deep Learning for Image Sequence Classification of Astronomical Events. , 131(1004):108006.
- Chawla, N. V., Bowyer, K. W., Hall, L. O., and Kegelmeyer, W. P. (2002). Smote: synthetic minority over-sampling technique. *J. Artif. Int. Res.*, 16(1):321–357.
- Chen, C., Liaw, A., and Breiman, L. (2004). Using random forest to learn imbalanced data. In *Technical Report, University of California, Berkeley*.
- Chen, P. S., Liu, J. Y., and Shan, H. G. (2019). Infrared photometric study of symbiotic stars. , 364(8):132.
- Cielinski, D. and Elizalde, F. (1993). Identification of new symbiotic stars. , 26:108.

- Contardo, G. and Hogg, D. W. (2024). A Data-Driven Search For Mid-Infrared Excesses Among Five Million Main-Sequence FGK Stars. *arXiv e-prints*, page arXiv:2403.18941.
- Corradi, R. L. M., Ferrer, O. E., Schwarz, H. E., Brandi, E., and García, L. (1999). The optical nebulae around the symbiotic Miras He 2-147, HM Sagittae and V1016 Cygni. , 348:978–989.
- Corradi, R. L. M., Mikolajewska, J., and Mahoney, T. J. (2003). *Symbiotic Stars Probing Stellar Evolution*, volume 303 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*.
- Corradi, R. L. M., Rodríguez-Flores, E. R., Mampaso, A., Greimel, R., Viironen, K., Drew, J. E., Lennon, D. J., Mikolajewska, J., Sabin, L., and Sokoloski, J. L. (2008). IPHAS and the symbiotic stars. I. Selection method and first discoveries. , 480(2):409–419.
- Corradi, R. L. M. and Schwarz, H. E. (1993). Kinematics of bipolar planetary nebulae. , 278:247–254.
- Cowley, A. and Stencel, R. (1973). A binary model for the symbiotic star AG Pegasi. , 184:687.
- Creevey, O. L., Sordo, R., Pailler, F., Frémat, Y., Heiter, U., Thévenin, F., Andrae, R., Fouesneau, M., Lobel, A., Bailer-Jones, C. A. L., Garabato, D., Bellas-Velidis, I., Brugaletta, E., Lorca, A., Ordenovic, C., Palicio, P. A., Sarro, L. M., Delchambre, L., Drimmel, R., Rybizki, J., Torralba Elipe, G., Korn, A. J., Recio-Blanco, A., Schultheis, M. S., De Angeli, F., Montegriffo, P., Abreu Aramburu, A., Accart, S., Álvarez, M. A., Bakker, J., Brouillet, N., Burlacu, A., Carballo, R., Casamiquela, L., Chiavassa, A., Contursi, G., Cooper, W. J., Dafonte, C., Dapergolas, A., de Laverny, P., Dharmawardena, T. E., Edvardsson, B., Le Fustec, Y., García-Lario, P., García-Torres, M., Gomez, A., González-Santamaría, I., Hatzidimitriou, D., Jean-Antoine Piccolo, A., Kontiza, M., Kordopatis, G., Lanza fame, A. C., Lebreton, Y., Licata, E. L., Lindstrøm, H. E. P., Livanou, E., Magdaleno Romeo, A., Manteiga, M., Marocco, F., Marshall, D. J., Mary, N., Nicolas, C., Pallas-Quintela, L., Panem, C., Pichon, B., Poggio, E., Riclet, F., Robin, C., Santoveña, R., Silvelo, A., Slezak, I., Smart, R. L., Soubiran, C., Süveges, M., Ulla, A., Utrilla, E., Vallenari, A., Zhao, H., Zorec, J., Barrado, D., Bijaoui, A., Bouret, J. C., Blomme, R., Brott, I., Cassisi, S., Kochukhov, O., Martayan, C., Shulyak, D., and Silvester, J. (2023). Gaia Data Release 3. Astrophysical parameters inference system (Apsis). I. Methods and content overview. , 674:A26.

- Cui, X.-Q., Zhao, Y.-H., Chu, Y.-Q., Li, G.-P., Li, Q., Zhang, L.-P., Su, H.-J., Yao, Z.-Q., Wang, Y.-N., and Xing (2012). The Large Sky Area Multi-Object Fiber Spectroscopic Telescope (LAMOST). *Research in Astronomy and Astrophysics*, 12(9):1197–1242.
- de Val-Borro, M., Karovska, M., and Sasselov, D. (2009). Numerical Simulations of Wind Accretion in Symbiotic Binaries. , 700(2):1148–1160.
- de Val-Borro, M., Karovska, M., and Sasselov, D. D. (2014). Investigating mass transfer in symbiotic systems with hydrodynamic simulations. In *American Astronomical Society Meeting Abstracts #224*, volume 224 of *American Astronomical Society Meeting Abstracts*, page 219.15.
- de Val-Borro, M., Karovska, M., Sasselov, D. D., and Stone, J. M. (2017a). Three-dimensional hydrodynamical models of wind and outburst-related accretion in symbiotic systems. , 468(3):3408–3417.
- de Val-Borro, M., Karovska, M., Sasselov, D. D., and Stone, J. M. (2017b). Three-dimensional hydrodynamical models of wind and outburst-related accretion in symbiotic systems. , 468(3):3408–3417.
- Di Stefano, R. (2010). The Progenitors of Type Ia Supernovae. II. Are they Double-degenerate Binaries? The Symbiotic Channel. , 719(1):474–482.
- Dickey, J. M., Weston, J. H. S., Sokoloski, J. L., Vrtilik, S. D., and McCollough, M. (2021). Radio Spectral Index Analysis of Southern Hemisphere Symbiotic Stars. , 911(1):30.
- Dobrzycka, D., Kenyon, S. J., and Milone, A. A. E. (1996). Rapid Light Variations in Symbiotic Binary Stars. , 111:414.
- Drew, J. E., Gonzalez-Solares, E., Greimel, R., Irwin, M. J., Küpcü Yoldas, A., Lewis, J., Barentsen, G., Eisloffel, J., Farnhill, H. J., Martin, W. E., Walsh, J. R., Walton, N. A., Mohr-Smith, M., Raddi, R., Sale, S. E., Wright, N. J., Groot, P., Barlow, M. J., Corradi, R. L. M., Drake, J. J., Fabregat, J., Frew, D. J., Gänsicke, B. T., Knigge, C., Mampaso, A., Morris, R. A. H., Naylor, T., Parker, Q. A., Phillipps, S., Ruhland, C., Steeghs, D., Unruh, Y. C., Vink, J. S., Wesson, R., and Zijlstra, A. A. (2014a). The VST Photometric H α Survey of the Southern Galactic Plane and Bulge (VPHAS+). , 440(3):2036–2058.

- Drew, J. E., Gonzalez-Solares, E., Greimel, R., Irwin, M. J., Küpcü Yoldas, A., Lewis, J., Barentsen, G., Eislöffel, J., Farnhill, H. J., Martin, W. E., Walsh, J. R., Walton, N. A., Mohr-Smith, M., Raddi, R., Sale, S. E., Wright, N. J., Groot, P., Barlow, M. J., Corradi, R. L. M., Drake, J. J., Fabregat, J., Frew, D. J., Gänsicke, B. T., Knigge, C., Mampaso, A., Morris, R. A. H., Naylor, T., Parker, Q. A., Phillipps, S., Ruhland, C., Steeghs, D., Unruh, Y. C., Vink, J. S., Wesson, R., and Zijlstra, A. A. (2014b). The VST Photometric H α Survey of the Southern Galactic Plane and Bulge (VPHAS+). , 440(3):2036–2058.
- Drew, J. E., Greimel, R., Irwin, M. J., Aungwerojwit, A., Barlow, M. J., Corradi, R. L. M., Drake, J. J., Gänsicke, B. T., Groot, P., Hales, A., Hopewell, E. C., Irwin, J., Knigge, C., Leisy, P., Lennon, D. J., Mampaso, A., Masheder, M. R. W., Matsuura, M., Morales-Rueda, L., Morris, R. A. H., Parker, Q. A., Phillipps, S., Rodriguez-Gil, P., Roelofs, G., Skillen, I., Sokoloski, J. L., Steeghs, D., Unruh, Y. C., Viironen, K., Vink, J. S., Walton, N. A., Witham, A., Wright, N., Zijlstra, A. A., and Zurita, A. (2005). The INT Photometric H α Survey of the Northern Galactic Plane (IPHAS). , 362(3):753–776.
- Evans, P. A., Page, K. L., Osborne, J. P., Beardmore, A. P., Willingale, R., Burrows, D. N., Kennea, J. A., Perri, M., Capalbi, M., Tagliaferri, G., and Cenko, S. B. (2020). 2SXPS: An Improved and Expanded Swift X-Ray Telescope Point-source Catalog. , 247(2):54.
- Fabrizio, C., Luri, X., Arenou, F., Babusiaux, C., Helmi, A., Muraveva, T., Reylé, C., Spoto, F., Vallenari, A., Antoja, T., Balbinot, E., Barache, C., Bauchet, N., Bragaglia, A., Busonero, D., Cantat-Gaudin, T., Carrasco, J. M., Diakité, S., Fabrizio, M., Figueras, F., Garcia-Gutierrez, A., Garofalo, A., Jordi, C., Kervella, P., Khanna, S., Leclerc, N., Licata, E., Lambert, S., Marrese, P. M., Masip, A., Ramos, P., Robichon, N., Robin, A. C., Romero-Gómez, M., Rubele, S., and Weiler, M. (2021). Gaia Early Data Release 3. Catalogue validation. , 649:A5.
- Faraggiana, R. and Hack, M. (1980). Present Activity of CH Cygni. *Information Bulletin on Variable Stars*, 1861:1.
- Farias, H., Ortiz, D., Damke, G., Jaque Arancibia, M., and Solar, M. (2020). Mask galaxy: Morphological segmentation of galaxies. *Astronomy and Computing*, 33:100420.
- Ferreira Lopes, C. E., Gutiérrez-Soto, L. A., Ferreira Alberice, V. S., Monsalves, N., Hazarika, D., Catelan, M., Placco, V. M., Limberg, G., Almeida-Fernandes, F., Perottoni,

- H. D., Smith Castelli, A. V., Akras, S., Alonso-García, J., Cordeiro, V., Jaque Arancibia, M., Daflon, S., Dias, B., Gonçalves, D. R., Machado-Pereira, E., Lopes, A. R., Bom, C. R., Thom de Souza, R. C., de Isídio, N. G., Alvarez-Candal, A., De Rossi, M. E., Bonatto, C. J., Cubillos Palma, B., Borges Fernandes, M., Humire, P. K., Oliveira Schwarz, G. B., Schoenell, W., Kanaan, A., and Mendes de Oliveira, C. (2024). Stellar atmospheric parameters and chemical abundances of about 5 million stars from S-PLUS multi-band photometry. *arXiv e-prints*, page arXiv:2411.18748.
- Fiorellino, E., Tychoniec, , Cruz-Sáenz de Miera, F., Antonucci, S., Kóspál, , Manara, C. F., Nisini, B., and Rosotti, G. (2023). The mass accretion rate and stellar properties in class i protostars. *The Astrophysical journal*, 944(2):135–.
- Friedjung, M. (1981). Conditions for novalike optically thick winds. , 31:373–381.
- Friedjung, M. (1982). Models for symbiotic stars in the light of the data. In Friedjung, M. and Viotti, R., editors, *IAU Colloq. 70: The Nature of Symbiotic Stars*, volume 95 of *Astrophysics and Space Science Library*, pages 253–267.
- Friedjung, M. and Viotti, R. (1982). Book-Review - the Nature of Symbiotic Stars. *Journal of the British Astronomical Association*, 93:45.
- Fujimoto, M. Y. and Taam, R. E. (1982). On the secular evolution of accreting white dwarfs and Type I supernovae. , 260:249–253.
- Gaia Collaboration, Prusti, T., de Bruijne, J. H. J., Brown, A. G. A., Vallenari, A., Babusiaux, C., Bailer-Jones, C. A. L., Bastian, U., Biermann, M., and Evans (2016). The Gaia mission. , 595:A1.
- Gaia Collaboration, Vallenari, A., Brown, A. G. A., Prusti, T., de Bruijne, J. H. J., Arenou, F., Babusiaux, C., Biermann, M., Creevey, O. L., Ducourant, C., and Evans (2023). Gaia Data Release 3. Summary of the content and survey properties. , 674:A1.
- Gałań, C., Mikołajewska, J., and Hinkle, K. H. (2015). Chemical abundance analysis of symbiotic giants - II. AE Ara, BX Mon, KX TrA, and CL Sco. , 447(1):492–502.
- Gałań, C., Mikołajewska, J., Hinkle, K. H., and Joyce, R. R. (2016). Chemical abundance analysis of symbiotic giants - III. Metallicity and CNO abundance patterns in 24 southern systems. , 455(2):1282–1293.

- Gałań, C., Mikołajewska, J., Hinkle, K. H., and Joyce, R. R. (2017). Chemical abundance analysis of 13 southern symbiotic giants from high-resolution spectra at $\sim 1.56 \mu\text{m}$. , 466(2):2194–2201.
- Gałań, C., Mikołajewska, J., Hinkle, K. H., and Joyce, R. R. (2023). Chemical abundance analysis of symbiotic giants. Metallicity and CNO abundance patterns in 14 northern S-type systems. , 526(1):918–930.
- Gallagher, J. S., Holm, A. V., Anderson, C. M., and Webbink, R. F. (1979). Ultraviolet photometry from the Orbiting Astronomical Observatory. XXXIII. The symbiotic star AG Pegasi. , 229:994–1000.
- Gardner, J. P., Mather, J. C., Clampin, M., Doyon, R., Greenhouse, M. A., Hammel, H. B., Hutchings, J. B., Jakobsen, P., Lilly, S. J., Long, K. S., Lunine, J. I., McCaughrean, M. J., Mountain, M., Nella, J., Rieke, G. H., Rieke, M. J., Rix, H.-W., Smith, E. P., Sonneborn, G., Stiavelli, M., Stockman, H. S., Windhorst, R. A., and Wright, G. S. (2006). The James Webb Space Telescope. , 123(4):485–606.
- Gauzit, J. (1955). Le spectre de AX Per et ses variations. *Annales d'Astrophysique*, 18:354.
- Gałań, C., Mikołajewska, J., and Hinkle, K. H. (2014). Chemical abundance analysis of symbiotic giants – ii. ae ara, bx mon, kx tra, and cl sco. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 447(1):492–498.
- Gehrels, N., Chincarini, G., Giommi, P., Mason, K. O., Nousek, J. A., Wells, A. A., White, N. E., Barthelmy, S. D., Burrows, D. N., Cominsky, L. R., Hurley, K. C., Marshall, F. E., Mészáros, P., Roming, P. W. A., Angelini, L., Barbier, L. M., Belloni, T., Campana, S., Caraveo, P. A., Chester, M. M., Citterio, O., Cline, T. L., Cropper, M. S., Cummings, J. R., Dean, A. J., Feigelson, E. D., Fenimore, E. E., Frail, D. A., Fruchter, A. S., Garmire, G. P., Gendreau, K., Ghisellini, G., Greiner, J., Hill, J. E., Hunsberger, S. D., Krimm, H. A., Kulkarni, S. R., Kumar, P., Lebrun, F., Lloyd-Ronning, N. M., Markwardt, C. B., Mattson, B. J., Mushotzky, R. F., Norris, J. P., Osborne, J., Paczynski, B., Palmer, D. M., Park, H. S., Parsons, A. M., Paul, J., Rees, M. J., Reynolds, C. S., Rhoads, J. E., Sasseen, T. P., Schaefer, B. E., Short, A. T., Smale, A. P., Smith, I. A., Stella, L., Tagliaferri, G., Takahashi, T., Tashiro, M., Townsley, L. K., Tueller, J., Turner, M. J. L., Vietri, M., Voges, W., Ward, M. J.,

- Willingale, R., Zerbi, F. M., and Zhang, W. W. (2004). The Swift Gamma-Ray Burst Mission. , 611(2):1005–1020.
- Geurts, P., Ernst, D., and Wehenkel, L. (2006). Extremely Randomized Trees. *Machine Learning*, 36:3–42.
- Geron, A. (2017). *Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow : concepts, tools, and techniques to build intelligent systems*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA.
- Girard, T. and Willson, L. A. (1987). Winds in collision. III. Modeling the interaction nebulae of eruptivesymbiotics. , 183:247–256.
- Gladstone, J. C., Roberts, T. P., and Done, C. (2009). The ultraluminous state. , 397(4):1836–1851.
- Gonçalves, D. R., Magrini, L., Munari, U., Corradi, R. L. M., and Costa, R. D. D. (2008). Discovery in IC10 of the farthest known symbiotic star. , 391(1):L84–L87.
- González-Santamaría, I., Manteiga, M., Manchado, A., Villaver, E., Ulla, A., and Dafonte, C. (2024). A search for Galactic post-asymptotic giant branch stars in Gaia DR3. , 688:A209.
- Gray, R. O. and Corbally, Christopher, J. (2009). *Stellar Spectral Classification*.
- Green, G., Edenhofer, G., Krughoff, S., Smith, A., Lenz, D., Malanchev, K., and conor-nally (2024). gregreen/dustmaps: v1.0.13.
- Gromadzki, M., Mikołajewska, J., Borawska, M., and Lednicka, A. (2007). Symbiotic Stars in Massive Photometric Surveys. *Baltic Astronomy*, 16:37–39.
- Gromadzki, M., Mikołajewska, J., and Soszyński, I. (2013). Light Curves of Symbiotic Stars in Massive Photometric Surveys II. S and D'-Type Systems. , 63(4):405–428.
- Gromadzki, M., Mikołajewska, J., Whitelock, P., and Marang, F. (2009). Light Curves of Symbiotic Stars in Massive Photometric Surveys I: D-Type Systems. , 59(2):169–191.
- Gromadzki, M., Mikolajewski, M., Tomov, T., Bellas-Velidis, I., Dapergolas, A., and Galan, C. (2006). Searching for Flickering Variability in Several Symbiotic Stars and Related Objects: BX Mon, V471 Per, RS Oph, V627 Cas, CI Cam, V886 Her, Z And, T CrB, MWC 560, V407 Cyg. , 56:97–125.

- Grygar, J., Hric, L., Chochol, D., and Mammano, A. (1979). The Symbiotic Variable V 1329 Cygni (= HBV 475)- a Decade After Its Discovery. *Bulletin of the Astronomical Institutes of Czechoslovakia*, 30:308.
- Hachisu, I. and Kato, M. (2001). Recurrent Novae as a Progenitor System of Type Ia Supernovae. I. RS Ophiuchi Subclass: Systems with a Red Giant Companion. , 558(1):323–350.
- Hack, M. (1979). The ultraviolet spectrum of the hot halo star Feige 86. , 74:L4–L6.
- Hartmann, L., Calvet, N., Gullbring, E., and D'Alessio, P. (1998). Accretion and the Evolution of T Tauri Disks. , 495(1):385–400.
- Ho, T. K. (1995). Random decision forests. In *Proceedings of 3rd international conference on document analysis and recognition*, volume 1, pages 278–282. IEEE.
- Hogg, F. S. (1936). Recent variations in spectrum of Z Andromedae. In *Publications of the American Astronomical Society*, volume 8 of *Publications of the American Astronomical Society*, page 14.
- Honscheid, K. and DePoy, D. L. (2008). The Dark Energy Camera (DECam). *arXiv e-prints*, page arXiv:0810.3600.
- Hosenie, Z., Scaringi, S., Balona, L., and Snaid, S. (2020). Classification of variable stars in asas-sn using supervised machine learning algorithms. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 493:6050–6063.
- Hutchings, J. B., Cowley, A. P., and Redman, R. O. (1975). Mass transfer in the symbiotic binary AG Pegasi. , 201:404–412.
- Iijima, T., Mammano, A., and Margoni, R. (1981). The possibly massive symbiotic system V 1329 Cygni. , 75(2):237–256.
- Ivezić, Ž., Kahn, S. M., Tyson, J. A., Abel, B., Acosta, E., Allsman, R., Alonso, D., AlSayyad, Y., Anderson, S. F., Andrew, J., Angel, J. R. P., Angeli, G. Z., Ansari, R., Antilogus, P., Araujo, C., Armstrong, R., Arndt, K. T., Astier, P., Aubourg, É., Auza, N., Axelrod, T. S., Bard, D. J., Barr, J. D., Barrau, A., Bartlett, J. G., Bauer, A. E., Bauman, B. J., Baumont, S., Bechtol, E., Bechtol, K., Becker, A. C., Becla, J., Beldica, C., Bellavia, S., Bianco, F. B., Biswas, R., Blanc, G., Blazek, J., Blandford,

R. D., Bloom, J. S., Bogart, J., Bond, T. W., Booth, M. T., Borgland, A. W., Borne, K., Bosch, J. F., Boutigny, D., Brackett, C. A., Bradshaw, A., Brandt, W. N., Brown, M. E., Bullock, J. S., Burchat, P., Burke, D. L., Cagnoli, G., Calabrese, D., Callahan, S., Callen, A. L., Carlin, J. L., Carlson, E. L., Chandrasekharan, S., Charles-Emerson, G., Chesley, S., Cheu, E. C., Chiang, H.-F., Chiang, J., Chirino, C., Chow, D., Ciardi, D. R., Claver, C. F., Cohen-Tanugi, J., Cockrum, J. J., Coles, R., Connolly, A. J., Cook, K. H., Cooray, A., Covey, K. R., Cribbs, C., Cui, W., Cutri, R., Daly, P. N., Daniel, S. F., Daruich, F., Daubard, G., Daues, G., Dawson, W., Delgado, F., Dellapenna, A., de Peyster, R., de Val-Borro, M., Digel, S. W., Doherty, P., Dubois, R., Dubois-Felsmann, G. P., Durech, J., Economou, F., Eifler, T., Eracleous, M., Emmons, B. L., Fausti Neto, A., Ferguson, H., Figueroa, E., Fisher-Levine, M., Focke, W., Foss, M. D., Frank, J., Freemon, M. D., Gangler, E., Gawiser, E., Geary, J. C., Gee, P., Geha, M., Gessner, C. J. B., Gibson, R. R., Gilmore, D. K., Glanzman, T., Glick, W., Goldina, T., Goldstein, D. A., Goodenow, I., Graham, M. L., Gressler, W. J., Gris, P., Guy, L. P., Guyonnet, A., Haller, G., Harris, R., Hascall, P. A., Haupt, J., Hernandez, F., Herrmann, S., Hileman, E., Hoblitt, J., Hodgson, J. A., Hogan, C., Howard, J. D., Huang, D., Huffer, M. E., Ingraham, P., Innes, W. R., Jacoby, S. H., Jain, B., Jammes, F., Jee, M. J., Jenness, T., Jernigan, G., Jevremović, D., Johns, K., Johnson, A. S., Johnson, M. W. G., Jones, R. L., Juramy-Gilles, C., Jurić, M., Kalirai, J. S., Kallivayalil, N. J., Kalmbach, B., Kantor, J. P., Karst, P., Kasliwal, M. M., Kelly, H., Kessler, R., Kinnison, V., Kirkby, D., Knox, L., Kotov, I. V., Krabbendam, V. L., Krughoff, K. S., Kubánek, P., Kuczewski, J., Kulkarni, S., Ku, J., Kurita, N. R., Lage, C. S., Lambert, R., Lange, T., Langton, J. B., Le Guillou, L., Levine, D., Liang, M., Lim, K.-T., Lintott, C. J., Long, K. E., Lopez, M., Lotz, P. J., Lupton, R. H., Lust, N. B., MacArthur, L. A., Mahabal, A., Mandelbaum, R., Markiewicz, T. W., Marsh, D. S., Marshall, P. J., Marshall, S., May, M., McKercher, R., McQueen, M., Meyers, J., Migliore, M., Miller, M., and Mills, D. J. (2019). LSST: From Science Drivers to Reference Design and Anticipated Data Products. , 873(2):111.

Ivison, R. J., Seaquist, E. R., Schwarz, H. E., Hughes, D. H., and Bode, M. F. (1995). Millimetre continuum emission from symbiotic stars - I. The measurements. , 273(2):517–527.

Jayasinghe, T., Kochanek, C. S., Stanek, K. Z., Shappee, B. J., Holoién, T. W. S., Thompson, T. A., Prieto, J. L., Dong, S., Pawlak, M., Shields, J. V., Pojmanski, G.,

- Otero, S., Britt, C. A., and Will, D. (2018). The ASAS-SN catalogue of variable stars I: The Serendipitous Survey. , 477(3):3145–3163.
- Jia, Y., Guo, S., Zhu, C., Li, L., Ma, M., and Lü, G. (2023). Identifying Symbiotic Stars with Machine Learning. *Research in Astronomy and Astrophysics*, 23(10):105012.
- Johns, M. (2006). The Giant Magellan Telescope (GMT). In Stepp, L. M., editor, *Ground-based and Airborne Telescopes*, volume 6267 of *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series*, page 626729.
- Johnson, H. M. (1980). Observations of R Aqr. , 237:840–844.
- Jr., F. J. M. (1951). The kolmogorov-smirnov test for goodness of fit. *Journal of the American Statistical Association*, 46(253):68–78.
- Jurdana-Šepić, R. and Munari, U. (2010). Symbiotic Stars on Asiago Archive Plates. , 122(887):35.
- Kafatos, M., Michalitsianos, A. G., and Hobbs, R. W. (1980). IUE observations of RW Hya (gM2+pec). , 240:114–124.
- Kenny, H. T. and Taylor, A. R. (2005). Colliding Winds in Symbiotic Binary Systems. I. Analytic and Numerical Solutions. , 619(1):527–537.
- Kenyon, S. J. (1983). *The Physical Nature of the Symbiotic Stars*. PhD thesis, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Kenyon, S. J. (1986). *The symbiotic stars*.
- Kenyon, S. J. (2001). Symbiotic Binary Stars. In Philip, A. G. D. and Koopmann, R. A., editors, *The Starry Universe; The Cecilia Payne-Gaposchkin Century*, volume 19, page 123.
- Kenyon, S. J. and Fernandez-Castro, T. (1987). The Cool Components of Symbiotic Stars. I. Optical Spectral Types. , 93:938.
- Kenyon, S. J., Livio, M., Mikolajewska, J., and Tout, C. A. (1993). On Symbiotic Stars and Type IA Supernovae. , 407:L81.
- Kenyon, S. J. and Webbink, R. F. (1984). The nature of symbiotic stars. , 279:252–283.

- Kenyon, S. J., Webbink, R. F., Gallagher, J. S., and Truran, J. W. (1981a). Symbiotic Star Ci-Cygni - S-Process Episode or Accretion Event. In Stencel, R. E., editor, *North American Workshop on Symbiotic Stars*, page 27.
- Kenyon, S. J., Webbink, R. F., Gallagher, J. S., and Truran, J. W. (1981b). Symbiotic Star Ci-Cygni - S-Process Episode or Accretion Event. In Stencel, R. E., editor, *North American Workshop on Symbiotic Stars*, page 27.
- Keyes, C. D. and Plavec, M. J. (1980). The symbiotic binary system AG Pegasi. In Plavec, M. J., Popper, D. M., and Ulrich, R. K., editors, *Close Binary Stars: Observations and Interpretation*, volume 88 of *IAU Symposium*, pages 535–542.
- Keyes, C. D. and Plavec, M. J. (1981). Analysis of the symbiotic star AG Pegasi. In Chapman, R. D., editor, *NASA Conference Publication*, volume 2171 of *NASA Conference Publication*, pages 443–450.
- Keyes, C. D. and Preblich, B. (2004). Spectral and Luminosity Classification of Symbiotic Star Cool Components with Near-Infrared Photometry. , 128(6):2981–2987.
- Kilpio, E. and Bisikalo, D. (2009). Colliding winds in symbiotics. , 320(1-3):141–144.
- Kolmogorov, A. N. (1933). Sulla determinazione empirica di una legge di distribuzione. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, 4:83–91.
- Kwok, S. and Leahy, D. A. (1984). X-ray emissions from symbiotic novae. , 283:675–678.
- Laversveiler, M., Gonçalves, D. R., Rocha-Pinto, H. J., and Merc, J. (2025). The local group symbiotic star population and its tenuous link with type Ia supernovae. , 698:A155.
- Leedj r v, L., G lis, R., Hric, L., Merc, J., and Burmeister, M. (2016). Spectroscopic view on the outburst activity of the symbiotic binary AG Draconis. , 456(3):2558–2565.
- Li, J., Long, L., Zhong, J., Tang, L., Zhang, B., Qin, S., Chen, Y., Yan, Z., Chen, L., Xue, X.-X., Hou, J., and Shi, J.-R. (2023). Value-added catalog of m-giant stars in lamost dr9. *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 266(1):4.
- Li, J., Miko ajewska, J., Chen, X.-F., Luo, A. L., Rebassa-Mansergas, A., Hou, Y.-H., Wang, Y.-F., Wu, Y., Yang, M., Zhang, Y., and Han, Z.-W. (2015). The first symbiotic stars from the LAMOST survey. *Research in Astronomy and Astrophysics*, 15(8):1332.

- Lindgren, L., Bastian, U., Biermann, M., Bombrun, A., Torres, A., Gerlach, E., Geyer, R., Hernandez, J., Hilger, T., Hobbs, D., Klioner, S., Lammers, U., McMillan, P., Lerate, M., Steidelmüller, H., Stephenson, C., and van Leeuwen, F. (2020). Gaia early data release 3. parallax bias versus magnitude, colour, and position. *Astronomy & Astrophysics*, 649.
- Liu, A. and Xu, J. C. (2024). Machine Learning-based Classification of Variable Stars. *Research Notes of the American Astronomical Society*, 8(3):83.
- Livio, M. (1986). The problem of accretion of angular momentum from an inhomogeneous medium. *Comments on Astrophysics*, 11(3):111–126.
- Livio, M., Prialnik, D., and Regev, O. (1989). Accretion onto Hot White Dwarfs in Relation to Symbiotic Novae. , 341:299.
- Long, K. S., Baum, S. A., Borne, K., and Swade, D. (1994). The Hubble Space Telescope Data Archive. In Crabtree, D. R., Hanisch, R. J., and Barnes, J., editors, *Astronomical Data Analysis Software and Systems III*, volume 61 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 151.
- Lü, G., Yungelson, L., and Han, Z. (2006). Population synthesis for symbiotic stars with white dwarf accretors. , 372(3):1389–1406.
- Lucy, A. B., Sokoloski, J. L., Luna, G. J. M., Mukai, K., Nuñez, N. E., Buckley, D. A. H., Breytenbach, H., Paul, B., Potter, S. B., Manick, R., Howell, D. A., Wolf, C., and Onken, C. A. (2024). A new way to find symbiotic stars: accretion disc detection with optical survey photometry. *arXiv e-prints*, page arXiv:2412.00855.
- Luna, G. J. M., Sokoloski, J. L., Mukai, K., and Nelson, T. (2013). Symbiotic stars in X-rays. , 559:A6.
- Magrini, L., Corradi, R. L. M., and Munari, U. (2003). A Search for Symbiotic Stars in the Local Group. In Corradi, R. L. M., Mikolajewska, J., and Mahoney, T. J., editors, *Symbiotic Stars Probing Stellar Evolution*, volume 303 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 539.
- Mahabal, A., Sheth, K., Gieseke, F., Pai, A., Djorgovski, S. G., Drake, A., Graham, M., and the CSS/CRTS/PTF Collaboration (2017). Deep-Learnt Classification of Light Curves. *arXiv e-prints*, page arXiv:1709.06257.

- Maravelias, G., Bonanos, A. Z., Raddi, R., and et al. (2022). Emission-line stars in gaia dr2 and iphas/2mass: A machine-learning approach. *Astronomy & Astrophysics*, 666:A122.
- Marchiano, P. E., Arias, M. L., Kraus, M., Kourniotis, M., Torres, A. F., Cidale, L. S., and Fernandes, M. B. (2023). A mini atlas of h-band spectra of southern symbiotic stars. *Galaxies*, 11(4).
- Marcu, D. M., Fürst, F., Pottschmidt, K., Grinberg, V., Müller, S., Wilms, J., Postnov, K. A., Corbet, R. H. D., Markwardt, C. B., and Cadolle Bel, M. (2011). The 5 hr Pulse Period and Broadband Spectrum of the Symbiotic X-Ray Binary 3A 1954+319. , 742(1):L11.
- Masci, F. J., Laher, R. R., Rusholme, B., Shupe, D. L., Groom, S., Surace, J., Jackson, E., Monkewitz, S., Beck, R., and Flynn (2019). The Zwicky Transient Facility: Data Processing, Products, and Archive. , 131(995):018003.
- Medina-Tanco, G. A. and Steiner, J. E. (1994). Spectral classification, HR diagram and distribution of symbiotic stars. *Boletín de la Asociación Argentina de Astronomía La Plata Argentina*, 39:7–7.
- Medina Tanco, G. A. and Steiner, J. E. (1995). Spectral Classification and HR Diagram for Symbiotic Stars in the Galactic Bulge. , 109:1770.
- Mendes de Oliveira, C., Ribeiro, T., Schoenell, W., Kanaan, A., Overzier, R. A., Molino, A., Sampedro, L., Coelho, P., Barbosa, C. E., Cortesi, A., Costa-Duarte, M. V., Herpich, F. R., Hernandez-Jimenez, J. A., Placco, V. M., Xavier, H. S., Abramo, L. R., Saito, R. K., Chies-Santos, A. L., Ederoclite, A., Lopes de Oliveira, R., Gonçalves, D. R., Akas, S., Almeida, L. A., Almeida-Fernandes, F., Beers, T. C., Bonatto, C., Bonoli, S., Cypriano, E. S., Vinicius-Lima, E., de Souza, R. S., Fabiano de Souza, G., Ferrari, F., Gonçalves, T. S., Gonzalez, A. H., Gutiérrez-Soto, L. A., Hartmann, E. A., Jaffe, Y., Kerber, L. O., Lima-Dias, C., Lopes, P. A. A., Menendez-Delmestre, K., Nakazono, L. M. I., Novais, P. M., Ortega-Minakata, R. A., Pereira, E. S., Perottoni, H. D., Queiroz, C., Reis, R. R. R., Santos, W. A., Santos-Silva, T., Santucci, R. M., Barbosa, C. L., Siffert, B. B., Sodré, L., Torres-Flores, S., Westera, P., Whitten, D. D., Alcaniz, J. S., Alonso-García, J., Alencar, S., Alvarez-Candal, A., Amram, P., Azanha, L., Barbá, R. H., Bernardinelli, P. H., Borges Fernandes, M., Branco, V., Brito-Silva,

- D., Buzzo, M. L., Caffer, J., Campillay, A., Cano, Z., Carvano, J. M., Castejon, M., Cid Fernandes, R., Dantas, M. L. L., Daflon, S., Damke, G., de la Reza, R., de Melo de Azevedo, L. J., De Paula, D. F., Diem, K. G., Donnerstein, R., Dors, O. L., Dupke, R., Eikenberry, S., Escudero, C. G., Faifer, F. R., Farías, H., Fernandes, B., Fernandes, C., Fontes, S., Galarza, A., Hirata, N. S. T., Katena, L., Gregorio-Hetem, J., Hernández-Fernández, J. D., Izzo, L., Jaque Arancibia, M., Jatenco-Pereira, V., Jiménez-Teja, Y., Kann, D. A., Krabbe, A. C., Labayru, C., Lazzaro, D., Lima Neto, G. B., Lopes, A. R., Magalhães, R., Makler, M., de Menezes, R., Miralda-Escudé, J., Monteiro-Oliveira, R., Montero-Dorta, A. D., Muñoz-Elgueta, N., Nemmen, R. S., Nilo Castellón, J. L., Oliveira, A. S., Ortíz, D., Pattaro, E., Pereira, C. B., Quint, B., Riguccini, L., Rocha Pinto, H. J., Rodrigues, I., Roig, F., Rossi, S., Saha, K., Santos, R., Schnorr Müller, A., Sesto, L. A., Silva, R., Smith Castelli, A. V., Teixeira, R., Telles, E., Thom de Souza, R. C., Thöne, C., Trevisan, M., de Ugarte Postigo, A., Urrutia-Viscarra, F., Veiga, C. H., Vika, M., Vitorelli, A. Z., Werle, A., Werner, S. V., and Zaritsky, D. (2019). The Southern Photometric Local Universe Survey (S-PLUS): improved SEDs, morphologies, and redshifts with 12 optical filters. , 489(1):241–267.
- Menzel, D. (1946). The Internal Constitution of Giant M Stars. *Physica*, 12(9-10):769–769.
- Merc, J. (2022). *Multi-frequency research of symbiotic binaries*. PhD thesis, Charles University in Prague / P. J. Šafárik University in Košice, Czech Republic / Slovakia.
- Merc, J. (2025). Symbiotic stars in the era of modern ground- and space-based surveys. *arXiv e-prints*, page arXiv:2504.16825.
- Merc, J., Beck, P. G., Mathur, S., and García, R. A. (2024). Accretion-induced flickering variability among symbiotic stars from space photometry with NASA TESS. , 683:A84.
- Merc, J., Gális, R., Vrašťák, M., Teyssier, F., Boyd, D., Leedjäv, L., and Wolf, M. (2021). Symbiotic binaries as ideal targets for amateur observers. *Open European Journal on Variable Stars*, 220:11–25.
- Merc, J., Gális, R., and Wolf, M. (2019). New Online Database of Symbiotic Variables. *Eruptive Stars Information Letter*, 41:78–80.
- Merc, J., Gális, R., and Wolf, M. (2020). Galactic members in the New Online Database

- of Symbiotic Variables. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, 50(2):426–429.
- Merrill, P. W. and Greenstein, J. L. (1958). Double Absorption Lines in the Spectrum of R Andromedae. , 70(412):98.
- Mikołajewska, J. (2007). Symbiotic Stars: Continually Embarrassing Binaries. *Baltic Astronomy*, 16:1–9.
- Mikołajewska, J. (2010). Symbiotic Novae. *arXiv e-prints*, page arXiv:1011.5657.
- Mikołajewska, J. (2012). Symbiotic Stars: Observations Confront Theory. *Baltic Astronomy*, 21:5–12.
- Mikołajewska, J., Acker, A., and Stenholm, B. (1997). Spectrophotometric study of southern symbiotic stars. , 327:191–198.
- Mikołajewska, J., Gromadzki, M., and Hinkle, K. H. (2006). Abundance analysis of symbiotic stars. In Whitelock, P., Dennefeld, M., and Leibundgut, B., editors, *The Scientific Requirements for Extremely Large Telescopes*, volume 232 of *IAU Symposium*, pages 278–280.
- Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill International Editions. McGraw-Hill.
- Mitsumoto, M., Jahanara, B., Matsuda, T., Oka, K., Bisikalo, D. V., Kilpio, E. Y., Boffin, H. M. J., Boyarchuk, A. A., and Kuznetsov, O. A. (2005). Three-Dimensional Gas-Dynamical Modeling of Changes in the Flow Structure during the Transition from the Quiescent to the Active State in Symbiotic Stars. *Astronomy Reports*, 49(11):884–891.
- Mohamed, S. and Podsiadlowski, P. (2007). Wind Roche-Lobe Overflow: a New Mass-Transfer Mode for Wide Binaries. In Napiwotzki, R. and Burleigh, M. R., editors, *15th European Workshop on White Dwarfs*, volume 372 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 397.
- Möller, A. and de Boissière, T. (2020). SuperNNova: Photometric classification. Astrophysics Source Code Library, record ascl:2008.009.
- Monsalves, N., Jaque Arancibia, M., Bayo, A., Sánchez-Sáez, P., Angeloni, R., Damke, G., and Segura Van de Perre, J. (2024). Application of Convolutional Neural Networks to time domain astrophysics. 2D image analysis of OGLE light curves. , 691:A106.

- Mróz, P., Poleski, R., Udalski, A., Soszyński, I., Szymański, M. K., Kubiak, M., Pietrzyński, G., Wyrzykowski, Ł., Ulaczyk, K., Kozłowski, S., Pietrukowicz, P., and Skowron, J. (2014). Recurrent and symbiotic novae in data from the Optical Gravitational Lensing Experiment. , 443(1):784–790.
- Muerseet, U., Nussbaumer, H., Schmid, H. M., and Vogel, M. (1991). Temperature and luminosity of hot components in symbiotic stars. , 248:458.
- Muerseet, U., Wolff, B., and Jordan, S. (1997). X-ray properties of symbiotic stars. II. Systems with colliding winds. , 319:201–210.
- Mukai, K., Luna, G., Nelson, T., Sokoloski, J. L., Lucy, A., and Nuñez, N. (2017). The Accretion Disk and the Boundary Layer of the Symbiotic Recurrent Nova T Corona Borealis. In *AAS/High Energy Astrophysics Division #16*, volume 16 of *AAS/High Energy Astrophysics Division*, page 108.06.
- Mukai, K., Luna, G. J. M., Cusumano, G., Segreto, A., Munari, U., Sokoloski, J. L., Lucy, A. B., Nelson, T., and Nuñez, N. E. (2016a). SU Lyncis, a hard X-ray bright M giant: clues point to a large hidden population of symbiotic stars. , 461(1):L1–L5.
- Mukai, K., Luna, G. J. M., Cusumano, G., Segreto, A., Munari, U., Sokoloski, J. L., Lucy, A. B., Nelson, T., and Nuñez, N. E. (2016b). SU Lyncis, a hard X-ray bright M giant: clues point to a large hidden population of symbiotic stars. , 461(1):L1–L5.
- Munari, U. (2012). Symbiotic Stars. , 40(1):572.
- Munari, U. (2019). The Symbiotic Stars. *arXiv e-prints*, page arXiv:1909.01389.
- Munari, U. and Dallaporta, S. (2021). Stringent limits to the absence of flickering in V694 Mon = MWC 560 that is passing through record brightness. *The Astronomer's Telegram*, 15066:1.
- Munari, U. and Jurdana-Šepić, R. (2002). Symbiotic stars on Asiago archive plates. II. , 386:237–243.
- Munari, U. and Patat, F. (1993). Search for resolved H-alpha nebulae around symbiotic stars and their formation mechanisms. , 277:195–202.
- Munari, U. and Renzini, A. (1992). Are Symbiotic Stars the Precursors of Type IA Supernovae? , 397:L87.

- Munari, U., Traven, G., Masetti, N., Valisa, P., Righetti, G. L., Hambach, F. J., Frigo, A., Čotar, K., De Silva, G. M., Freeman, K. C., Lewis, G. F., Martell, S. L., Sharma, S., Simpson, J. D., Ting, Y. S., Wittenmyer, R. A., and Zucker, D. B. (2021). The GALAH survey and symbiotic stars - I. Discovery and follow-up of 33 candidate accreting-only systems. , 505(4):6121–6154.
- Munari, U. and Zwitter, T. (2002). VizieR Online Data Catalog: Spectrophotometric atlas of symbiotic stars (Munari+, 2002).
- Murset, U. and Nussbaumer, H. (1994). Temperatures and luminosities of symbiotic novae. , 282:586–604.
- Murset, U. and Schmid, H. M. (1999). Spectral classification of the cool giants in symbiotic systems. , 137:473–493.
- Núñez, N. E., Nelson, T., Mukai, K., Sokoloski, J. L., and Luna, G. J. M. (2015). Symbiotic stars in X-rays III: long term variability. *arXiv e-prints*, page arXiv:1505.00633.
- Nussbaumer, H. and Schild, H. (1981). A model of V1016 CYG based on the ultraviolet spectrum. , 101:118–131.
- Nussbaumer, H. and Schmutz, W. (1983). The ultraviolet variability of the symbiotic star HBV 475. , 126:59–69.
- Nussbaumer, H. and Vogel, M. (1987). A new approach to symbiotic stars. , 182:51–62.
- Ochsenbein, F., Bauer, P., and Marout, J. (2000). The VizieR database of astronomical catalogues. , 143:23–32.
- Onken, C. A., Wolf, C., Bessell, M. S., Chang, S.-W., Da Costa, G. S., Luvaul, L. C., Mackey, D., Schmidt, B. P., and Shao, L. (2019). SkyMapper Southern Survey: Second data release (DR2). , 36:e033.
- Osborn, H. P., Ansdell, M., Ioannou, Y., Sasdelli, M., Angerhausen, D., Caldwell, D., Jenkins, J. M., Räissi, C., and Smith, J. C. (2020). Rapid classification of TESS planet candidates with convolutional neural networks. , 633:A53.
- Padovani, P. and Cirasuolo, M. (2023). The Extremely Large Telescope. *Contemporary Physics*, 64(1):47–64.

- Parimucha, Š. and Vaňko, M. (2006). Determination of the Interstellar Extinction of Symbiotic Stars from the Ultraviolet Continuum. In Aerts, C. and Sterken, C., editors, *Astrophysics of Variable Stars*, volume 349 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 309.
- Pearson, K. (1895). Note on Regression and Inheritance in the Case of Two Parents. *Proceedings of the Royal Society of London Series I*, 58:240–242.
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., and Duchesnay, E. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12:2825–2830.
- Petit, T., Merc, J., Gális, R., Charbonnel, S., Demange, T., Galli, R., Garde, O., Le Dû, P., and Mulato, L. (2023). DeGaPe 35: Amateur discovery of a new southern symbiotic star. , 98:101943.
- Pickering, E. C., Colson, H. R., Fleming, W. P., and Wells, L. D. (1901). Sixty-four new variable stars. , 13:226–230.
- Price-Whelan, A. M., Sipőcz, B. M., Günther, H. M., Lim, P. L., Crawford, S. M., Conseil, S., Shupe, D. L., Craig, M. W., Dencheva, N., Ginsburg, A., VanderPlas, J. T., Bradley, L. D., Pérez-Suárez, D., de Val-Borro, M., Paper Contributors, P., Aldcroft, T. L., Cruz, K. L., Robitaille, T. P., Tollerud, E. J., Coordination Committee, A., Ardelean, C., Babej, T., Bach, Y. P., Bachetti, M., Bakanov, A. V., Bamford, S. P., Barentsen, G., Barmby, P., Baumbach, A., Berry, K. L., Biscani, F., Boquien, M., Bostroem, K. A., Bouma, L. G., Brammer, G. B., Bray, E. M., Breytenbach, H., Buddelmeijer, H., Burke, D. J., Calderone, G., Cano Rodríguez, J. L., Cara, M., Cardoso, J. V. M., Cheedella, S., Copin, Y., Corrales, L., Crichton, D., D'Avella, D., Deil, C., Depagne, É., Dietrich, J. P., Donath, A., Droettboom, M., Earl, N., Erben, T., Fabbro, S., Ferreira, L. A., Finethy, T., Fox, R. T., Garrison, L. H., Gibbons, S. L. J., Goldstein, D. A., Gommers, R., Greco, J. P., Greenfield, P., Groener, A. M., Grollier, F., Hagen, A., Hirst, P., Homeier, D., Horton, A. J., Hosseinzadeh, G., Hu, L., Hunkeler, J. S., Ivezić, Ž., Jain, A., Jenness, T., Kanarek, G., Kendrew, S., Kern, N. S., Kerzendorf, W. E., Khvalko, A., King, J., Kirkby, D., Kulkarni, A. M., Kumar, A., Lee, A., Lenz, D., Littlefair, S. P., Ma, Z., Macleod, D. M., Mastropietro, M., McCully, C., Montagnac, S., Morris, B. M., Mueller, M., Mumford, S. J., Muna, D., Murphy, N. A., Nelson, S.,

- Nguyen, G. H., Ninan, J. P., Nöthe, M., Ogaz, S., Oh, S., Parejko, J. K., Parley, N., Pascual, S., Patil, R., Patil, A. A., Plunkett, A. L., Prochaska, J. X., Rastogi, T., Reddy Janga, V., Sabater, J., Sakurikar, P., Seifert, M., Sherbert, L. E., Sherwood-Taylor, H., Shih, A. Y., Sick, J., Silbiger, M. T., Singanamalla, S., Singer, L. P., Sladen, P. H., Sooley, K. A., Sornarajah, S., Streicher, O., Teuben, P., Thomas, S. W., Tremblay, G. R., Turner, J. E. H., Terrón, V., van Kerkwijk, M. H., de la Vega, A., Watkins, L. L., Weaver, B. A., Whitmore, J. B., Woillez, J., Zabalza, V., and Contributors, A. (2018). The Astropy Project: Building an Open-science Project and Status of the v2.0 Core Package. , 156:123.
- Pujol, A., Luna, G. J. M., Mukai, K., Sokoloski, J. L., Kuin, N. P. M., Walter, F. M., Angeloni, R., Nikolov, Y., Lopes de Oliveira, R., Nuñez, N. E., Arancibia, M. J., Palma, T., and Gramajo, L. (2023). Taking a break: Paused accretion in the symbiotic binary RT Cru. , 670:A32.
- Ramsay, G., Sokoloski, J. L., Luna, G. J. M., and Nuñez, N. E. (2016). Swift observations of the 2015 outburst of AG Peg - from slow nova to classical symbiotic outburst. , 461(4):3599–3606.
- Recio-Blanco, A., de Laverny, P., Palicio, P. A., Kordopatis, G., Álvarez, M. A., Schultheis, M., Contursi, G., Zhao, H., Torralba Elipse, G., Ordenovic, C., Manteiga, M., Dafonte, C., Oreshina-Slezak, I., Bijaoui, A., Frémat, Y., Seabroke, G., Pailler, F., Spitoni, E., Poggio, E., Creevey, O. L., Abreu Aramburu, A., Accart, S., Andrae, R., Bailer-Jones, C. A. L., Bellas-Velidis, I., Brouillet, N., Brugaletta, E., Burlacu, A., Carballo, R., Casamiquela, L., Chiavassa, A., Cooper, W. J., Dapergolas, A., Delchambre, L., Dharmawardena, T. E., Drimmel, R., Edvardsson, B., Fouesneau, M., Garabato, D., García-Lario, P., García-Torres, M., Gavel, A., Gomez, A., González-Santamaría, I., Hatzidimitriou, D., Heiter, U., Jean-Antoine Piccolo, A., Kontizas, M., Korn, A. J., Lanzafame, A. C., Lebreton, Y., Le Fustec, Y., Licata, E. L., Lindstrøm, H. E. P., Livanou, E., Lobel, A., Lorca, A., Magdaleno Romeo, A., Marocco, F., Marshall, D. J., Mary, N., Nicolas, C., Pallas-Quintela, L., Panem, C., Pichon, B., Riclet, F., Robin, C., Rybizki, J., Santoveña, R., Silvelo, A., Smart, R. L., Sarro, L. M., Sordo, R., Soubiran, C., Süveges, M., Ulla, A., Vallenari, A., Zorec, J., Utrilla, E., and Bakker, J. (2023). Gaia Data Release 3. Analysis of RVS spectra using the General Stellar Parametrised from spectroscopy. , 674:A29.
- Ricker, G. R., Winn, J. N., Vanderspek, R., Latham, D. W., Bakos, G. Á., Bean, J. L.,

- Berta-Thompson, Z. K., Brown, T. M., Buchhave, L., and Butler (2015). Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS). *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems*, 1:014003.
- Riello, M., De Angeli, F., Evans, D. W., Montegriffo, P., Carrasco, J. M., Busso, G., Palaversa, L., Burgess, P. W., Diener, C., Davidson, M., Rowell, N., Fabricius, C., Jordi, C., Bellazzini, M., Pancino, E., Harrison, D. L., Cacciari, C., van Leeuwen, F., Hambly, N. C., Hodgkin, S. T., Osborne, P. J., Altavilla, G., Barstow, M. A., Brown, A. G. A., Castellani, M., Cowell, S., De Luise, F., Gilmore, G., Giuffrida, G., Hidalgo, S., Holland, G., Marinoni, S., Pagani, C., Piersimoni, A. M., Pulone, L., Ragaini, S., Rainer, M., Richards, P. J., Sanna, N., Walton, N. A., Weiler, M., and Yoldas, A. (2021). Gaia Early Data Release 3. Photometric content and validation. , 649:A3.
- Rodrigo, C., Solano, E., and Bayo, A. (2012). SVO Filter Profile Service Version 1.0. IVOA Working Draft 15 October 2012.
- Rodríguez-Flores, E. R., Corradi, R. L. M., Mampaso, A., García-Alvarez, D., Munari, U., Greimel, R., Rubio-Díez, M. M., and Santander-García, M. (2014). IPHAS and the symbiotic stars. III. New discoveries and their IR spectral energy distributions. , 567:A49.
- Rutkowski, A., Mikołajewska, J., and Whitelock, P. A. (2007). Modeling Light Curves of Symbiotic Stars. *Baltic Astronomy*, 16:49–51.
- Samuel, A. L. (2000). Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 44(1.2):206–226.
- Schlegel, D. J., Finkbeiner, D. P., and Davis, M. (1998). Maps of Dust Infrared Emission for Use in Estimation of Reddening and Cosmic Microwave Background Radiation Foregrounds. , 500(2):525–553.
- Schmid, H. M. (1989). Identification of the emission bands at $\lambda\lambda$ 6830, 7088. , 211:L31–L34.
- Schmid, H. M. and Nussbaumer, H. (1993). Elemental Abundances in Symbiotic Stars. In Weinberger, R. and Acker, A., editors, *Planetary Nebulae*, volume 155, page 402.
- Schulte-Ladbeck, R. E. (1988). Near-infrared spectral classification of symbiotic stars. , 189:97–108.

- Sequist, E. R. and Taylor, A. R. (1984). A radio survey of symbiotic stars. , 78(5):207.
- Sekeráš, M. and Skopal, A. (2012). Electron optical depths and temperatures of symbiotic nebulae from Thomson scattering. , 427(2):979–987.
- Skiff, B. A. (2009). VizieR Online Data Catalog: Catalogue of stellar spectral classifications. CDS/ADC Collection of Electronic Catalogues, 1, 2023 (2009).
- Skopal, A. (2006). Broad $H\alpha$ wings from the optically thin stellar wind of the hot components in symbiotic binaries. , 457(3):1003–1010.
- Skopal, A. (2008). How to Understand the Light Curves of Symbiotic Stars. , 36(1):9.
- Skopal, A., Shugarov, S. Y., Munari, U., Masetti, N., Marchesini, E., Komžík, R. M., Kundra, E., Shagatova, N., Tarasova, T. N., Buil, C., Boussin, C., Shenavrin, V. I., Hamsch, F. J., Dallaporta, S., Frigo, A., Garde, O., Zubareva, A., Dubovský, P. A., and Kroll, P. (2020). The path to Z And-type outbursts: The case of V426 Sagittae (HBHA 1704-05). , 636:A77.
- Skopal, A., Shugarov, S. Y., Sekeráš, M., Wolf, M., Tarasova, T. N., Teyssier, F., Fujii, M., Guarro, J., Garde, O., Graham, K., Lester, T., Bouttard, V., Lemoult, T., Sollecchia, U., Montier, J., and Boyd, D. (2017). New outburst of the symbiotic nova AG Pegasi after 165 yr. , 604:A48.
- Skopal, A., Tarasova, T. N., Cariková, Z., Castellani, F., Cherini, G., Dallaporta, S., Frigo, A., Marangoni, C., Moretti, S., Munari, U., Righetti, G. L., Siviero, A., Tomaselli, S., Vagnozzi, A., and Valisa, P. (2011). Formation of a disk structure in the symbiotic binary AX Persei during its 2007-10 precursor-type activity. , 536:A27.
- Skopal, A., Teodorani, M., Errico, L., Vittone, A. A., Ikeda, Y., and Tamura, S. (2001). A photometric and spectroscopic study of the eclipsing symbiotic binary AX Persei. , 367:199–210.
- Skrutskie, M. F., Cutri, R. M., Stiening, R., Weinberg, M. D., Schneider, S., Carpenter, J. M., Beichman, C., Capps, R., Chester, T., Elias, J., Huchra, J., Liebert, J., Lonsdale, C., Monet, D. G., Price, S., Seitzer, P., Jarrett, T., Kirkpatrick, J. D., Gizis, J. E., Howard, E., Evans, T., Fowler, J., Fullmer, L., Hurt, R., Light, R., Kopan, E. L., Marsh, K. A., McCallon, H. L., Tam, R., Van Dyk, S., and Wheelock, S. (2006). The Two Micron All Sky Survey (2MASS). , 131(2):1163–1183.

- Slovak, M. (1981). Combined Infrared and Ultraviolet Observations of Symbiotic Stars. In Stencel, R. E., editor, *North American Workshop on Symbiotic Stars*, page 8.
- Slovak, M. H. (1978). A Search for Magnetic Fields in Symbiotic Stars and Related Objects. In *Bulletin of the American Astronomical Society*, volume 10, page 609.
- Smirnov, N. V. (1948). Table for estimating the goodness of fit of empirical distributions. *The Annals of Mathematical Statistics*, 19(2):279–281.
- Sobolev, V. V. (1960). *Moving Envelopes of Stars*.
- Sokoloski, J. L. (2003). Rapid Variability as a Diagnostic of Accretion and Nuclear Burning in Symbiotic Stars and Supersoft X-Ray Sources (invited review talks). In Corradi, R. L. M., Mikolajewska, J., and Mahoney, T. J., editors, *Symbiotic Stars Probing Stellar Evolution*, volume 303 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 202.
- Sokoloski, J. L., Eracleous, M., Steeghs, D., and Bildsten, L. (2001). Spectral Properties of the Flickering Optical Light in Symbiotic Recurrent Novae. In *American Astronomical Society Meeting Abstracts #198*, volume 198 of *American Astronomical Society Meeting Abstracts*, page 11.08.
- Stanek, K. Z., Paczynski, B., Udalski, A., Szymanski, M., Uzny, J. K., Kubiak, M., Mateo, M., Krzeminski, W., and Preston, G. W. (1995). The Optical Gravitational Lensing Experiment (OGLE). In *American Astronomical Society Meeting Abstracts #186*, volume 186 of *American Astronomical Society Meeting Abstracts*, page 03.04.
- Starrfield, S., Iliadis, C., and Hix, W. R. (2016). The Thermonuclear Runaway and the Classical Nova Outburst. , 128(963):051001.
- Stoyanov, K. A., Martí, J., Zamanov, R., Dimitrov, V. V., Kurtenkov, A., Sánchez-Ayaso, E., Bujalance-Fernández, I., Latev, G. Y., and Nikolov, G. (2018). Optical flickering of the symbiotic star CH Cyg. *Bulgarian Astronomical Journal*, 28:42.
- Strömgren, B. (1963). Quantitative Classification Methods. In Strand, K. A., editor, *Basic Astronomical Data: Stars and Stellar Systems*, page 123.
- Taylor, M. B. (2005). TOPCAT & STIL: Starlink Table/VOTable Processing Software. In Shopbell, P., Britton, M., and Ebert, R., editors, *Astronomical Data Analysis Software*

- and Systems XIV*, volume 347 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 29.
- Thackeray, A. D. (1959). The emission line spectrum of the eclipsing variable AR Pavonis. , 119:629.
- Tomov, N. A., Bisikalo, D. V., Tomova, M. T., and Kil'Pio, E. Y. (2011). Interpretation of the Line Spectrum of Classical Symbiotic Stars in the Scenario for their Prototype Z And. In Zhelyazkov, I. and Mishonov, T., editors, *3rd School and Workshop on Space Plasma Physics*, volume 1356 of *American Institute of Physics Conference Series*, pages 35–44. AIP.
- Truemper, J. (1982). The ROSAT mission. *Advances in Space Research*, 2(4):241–249.
- Van Rossum, G. and Drake Jr, F. L. (1995). *Python reference manual*. Centrum voor Wiskunde en Informatica Amsterdam.
- Viotti, R., Giangrande, A., Altamore, A., Baratta, G. B., Cassatella, A., Ponz, D., Friedjung, M., and Muratorio, G. (1980). CI Cygni. , 3518:1.
- Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., Burovski, E., Peterson, P., Weckesser, W., Bright, J., van der Walt, S. J., Brett, M., Wilson, J., Millman, K. J., Mayorov, N., Nelson, A. R. J., Jones, E., Kern, R., Larson, E., Carey, C. J., Polat, İ., Feng, Y., Moore, E. W., VanderPlas, J., Laxalde, D., Perktold, J., Cimrman, R., Henriksen, I., Quintero, E. A., Harris, C. R., Archibald, A. M., Ribeiro, A. H., Pedregosa, F., van Mulbregt, P., and SciPy 1.0 Contributors (2020). SciPy 1.0: Fundamental Algorithms for Scientific Computing in Python. *Nature Methods*, 17:261–272.
- Wackerling, L. R. (1970). A catalogue of early-type stars whose spectra have shown emission lines. , 73:153.
- Wang, B., Liu, Z., Han, Y., Lei, Z., Luo, Y., and Han, Z. (2010). Birthrates and delay times of Type Ia supernovae. *Science China Physics, Mechanics, and Astronomy*, 53(3):586–590.
- Wang, C., Bai, Y., López-Sanjuan, C., Yuan, H., Wang, S., Liu, J., Sobral, D., Baqui, P. O., Martín, E. L., Andres Galarza, C., Alcaniz, J., Angulo, R. E., Cenarro, A. J., Cristóbal-Hornillos, D., Dupke, R. A., Ederoclite, A., Hernández-Monteagudo,

- C., Marín-Franch, A., Moles, M., Sodr , L., Vázquez Rami , H., and Varela, J. (2022). J-PLUS: Support vector machine applied to STAR-GALAXY-QSO classification. , 659:A144.
- Watson, C. L. (2006). The International Variable Star Index (VSX). , 35(1):318.
- Wdowiak, T. J. (1977). A magnetic field interpretation for the outburst of CH Cygni. , 89:569–571.
- Webbink, R. F., Livio, M., Truran, J. W., and Orio, M. (1987). The Nature of the Recurrent Novae. , 314:653.
- Webster, B. L. and Allen, D. A. (1975). Symbiotic stars and dust. , 171:171.
- Wenger, M., Ochsenbein, F., Egret, D., Dubois, P., Bonnarel, F., Borde, S., Genova, F., Jasiewicz, G., Lalo , S., Lesteven, S., and Monier, R. (2000). The SIMBAD astronomical database. The CDS reference database for astronomical objects. , 143:9–22.
- Whitelock, P. A. (1987). Symbiotic Miras. , 99:573–591.
- Wood, P. R. (1974). Models of Asymptotic-Giant Stars. , 190:609–630.
- Wright, E. L., Eisenhardt, P. R. M., Mainzer, A. K., Ressler, M. E., Cutri, R. M., Jarrett, T., Kirkpatrick, J. D., Padgett, D., McMillan, R. S., Skrutskie, M., Stanford, S. A., Cohen, M., Walker, R. G., Mather, J. C., Leisawitz, D., Gautier, Thomas N., I., McLean, I., Benford, D., Lonsdale, C. J., Blain, A., Mendez, B., Irace, W. R., Duval, V., Liu, F., Royer, D., Heinrichsen, I., Howard, J., Shannon, M., Kendall, M., Walsh, A. L., Larsen, M., Cardon, J. G., Schick, S., Schwalm, M., Abid, M., Fabinsky, B., Naes, L., and Tsai, C.-W. (2010). The Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE): Mission Description and Initial On-orbit Performance. , 140(6):1868–1881.
- Xu, X.-j., Shao, Y., and Li, X.-D. (2024). The Missing Symbiotic Stars: A Joint Analysis with Gaia, GALEX, and XMM-Newton Data. , 962(2):126.
- York, D. G., Adelman, J., Anderson, Jr., J. E., Anderson, S. F., Annis, J., Bahcall, N. A., Bakken, J. A., Barkhouser, R., Bastian, S., Berman, E., Boroski, W. N., Bracker, S., Briegel, C., Briggs, J. W., Brinkmann, J., Brunner, R., Burles, S., Carey, L., Carr, M. A., Castander, F. J., Chen, B., Colestock, P. L., Connolly, A. J., Crocker, J. H.,

- Csabai, I., Czarapata, P. C., Davis, J. E., Doi, M., Dombeck, T., Eisenstein, D., Ellman, N., Elms, B. R., Evans, M. L., Fan, X., Federwitz, G. R., Fiscelli, L., Friedman, S., Frieman, J. A., Fukugita, M., Gillespie, B., Gunn, J. E., Gurbani, V. K., de Haas, E., Haldeman, M., Harris, F. H., Hayes, J., Heckman, T. M., Hennessy, G. S., Hindsley, R. B., Holm, S., Holmgren, D. J., Huang, C.-h., Hull, C., Husby, D., Ichikawa, S.-I., Ichikawa, T., Ivezić, Ž., Kent, S., Kim, R. S. J., Kinney, E., Klaene, M., Kleinman, A. N., Kleinman, S., Knapp, G. R., Korienek, J., Kron, R. G., Kunszt, P. Z., Lamb, D. Q., Lee, B., Leger, R. F., Limmongkol, S., Lindenmeyer, C., Long, D. C., Loomis, C., Loveday, J., Lucinio, R., Lupton, R. H., MacKinnon, B., Mannery, E. J., Mantsch, P. M., Margon, B., McGehee, P., McKay, T. A., Meiksin, A., Merelli, A., Monet, D. G., Munn, J. A., Narayanan, V. K., Nash, T., Neilsen, E., Neswold, R., Newberg, H. J., Nichol, R. C., Nicinski, T., Nonino, M., Okada, N., Okamura, S., Ostriker, J. P., Owen, R., Pauls, A. G., Peoples, J., Peterson, R. L., Petravick, D., Pier, J. R., Pope, A., Pordes, R., Prosapio, A., Rechenmacher, R., Quinn, T. R., Richards, G. T., Richmond, M. W., Rivetta, C. H., Rockosi, C. M., Ruthmansdorfer, K., Sandford, D., Schlegel, D. J., Schneider, D. P., Sekiguchi, M., Sergey, G., Shimasaku, K., Siegmund, W. A., Smee, S., Smith, J. A., Snedden, S., Stone, R., Stoughton, C., Strauss, M. A., Stubbs, C., SubbaRao, M., Szalay, A. S., Szapudi, I., Szokoly, G. P., Thakar, A. R., Tremonti, C., Tucker, D. L., Uomoto, A., Vanden Berk, D., Vogeley, M. S., Waddell, P., Wang, S.-i., Watanabe, M., Weinberg, D. H., Yanny, B., Yasuda, N., and SDSS Collaboration (2000). The Sloan Digital Sky Survey: Technical Summary. , 120(3):1579–1587.
- Zamanov, R., Latev, G., Boeva, S., Sokoloski, J. L., Stoyanov, K., Bachev, R., Spassov, B., Nikolov, G., Golev, V., and Ibryamov, S. (2015). Optical flickering of the recurrent nova RS Ophiuchi: amplitude-flux relation. , 450(4):3958–3965.
- Zamanov, R. K., Boeva, S., Latev, G. Y., Martí, J., Boneva, D., Spassov, B., Nikolov, Y., Bode, M. F., Tsvetkova, S. V., and Stoyanov, K. A. (2018). The recurrent nova RS Oph: simultaneous B- and V- band observations of the flickering variability. , 480(1):1363–1371.
- Zamanov, R. K., Boeva, S., Nikolov, Y. M., Petrov, B., Bachev, R., Latev, G. Y., Popov, V. A., Stoyanov, K. A., Bode, M. F., Martí, J., Tomov, T., and Antonova, A. (2017). Discovery of optical flickering from the symbiotic star EF Aquilae. *Astronomische Nachrichten*, 338(6):680–685.
- Zamanov, R. K., Boeva, S., Stoyanov, K. A., Latev, G., Spassov, B., Kurtenkov, A., and

- Nikolov, G. (2020). Flickering of the jet-ejecting symbiotic star MWC 560. *Astronomische Nachrichten*, 341(4):430–440.
- Zamanov, R. K., Marchev, V. D., and Stoyanov, K. A. (2021). Interstellar extinction toward symbiotic stars. *Bulgarian Astronomical Journal*, 34:3.
- Zamanov, R. K. and Stoyanov, K. A. (2012). Rotation of the red giants and white dwarfs in symbiotic binary stars. *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(3):41.
- Zhang, H.-M., Huang, Y.-Y., Zheng, J.-H., Liu, R.-Y., and Wang, X.-Y. (2022). Fermi-LAT Detection of a GeV Afterglow from a Compact Stellar Merger. , 933(1):L22.
- Zhu, Z., Friedjung, M., and chun Huang, C. (1999). Spectral classification of the cool components of symbiotic stars. *Chinese Astronomy and Astrophysics*, 23(2):195–207.
- Zhu, Z. X., Friedjung, M., Zhao, G., Hang, H. R., and Huang, C. C. (1999). Spectral and luminosity classification for the cool components in symbiotic stars. , 140:69–78.
- Zhu, Z. X., Zhao, G., and Wang, F. L. (2005). The Metal Abundances of Symbiotic Stars. In Mikolajewska, J. and Olech, A., editors, *Stellar Astrophysics with the World's Largest Telescopes*, volume 752 of *American Institute of Physics Conference Series*, pages 123–125. AIP.

Anexo 1

Tabla de candidatas

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
232.887	-67.957	Gaia DR3 5823349932499211000.000	0.437	-0.724	0.079	1.366	-2.458	3.825	0.930	1.296	0.366	-0.021
210.994	-66.006	Gaia DR3 5851182999888881000.000	0.276	-0.452	0.037	1.364	-2.209	3.573	0.985	1.388	0.403	-0.254
230.378	-67.660	Gaia DR3 5823501733828909000.000	0.419	-0.654	0.114	1.362	-2.223	3.585	0.895	1.243	0.348	0.230
231.044	-68.037	Gaia DR3 5823293376373282000.000	0.397	-0.629	0.100	1.351	-2.399	3.750	0.931	1.289	0.358	0.123
245.215	-58.788	Gaia DR3 5831987214850603000.000	0.452	-0.465	0.051	1.344	-2.163	3.507	0.988	1.322	0.334	0.064
141.609	-53.435	Gaia DR3 5312092246947834000.000	1.619	-0.601	0.059	1.105	-0.939	2.045	0.756	0.918	0.162	0.033
142.757	-53.287	Gaia DR3 5312064827875539000.000	0.341	-0.398	0.039	1.382	-2.397	3.778	1.129	1.585	0.456	-0.153
138.151	-52.138	Gaia DR3 5311932641645354000.000	0.417	-0.503	0.043	1.439	-2.711	4.150	1.012	1.478	0.466	-0.114
143.373	-52.354	Gaia DR3 5312254940315839000.000	0.508	0.093	0.045	0.859	-0.717	1.576	1.034	1.316	0.282	-0.086
133.647	-62.844	Gaia DR3 5297637998354386000.000	0.357	-0.502	0.189	1.403	-2.428	3.831	1.013	1.448	0.435	0.058
235.568	-70.530	Gaia DR3 5819790607192660000.000	0.577	-0.574	0.120	1.372	-2.314	3.686	0.930	1.303	0.373	-0.009
214.624	-55.896	Gaia DR3 5895408076311609000.000	0.625	-0.680	0.084	1.453	-2.720	4.173	0.954	1.393	0.439	0.400
213.186	-64.855	Gaia DR3 5852815607233703000.000	0.450	-0.665	0.057	1.411	-2.729	4.140	1.018	1.417	0.399	0.035
214.060	-55.625	Gaia DR3 5895476211665761000.000	0.429	-0.465	0.047	1.379	-2.303	3.683	0.985	1.408	0.423	-0.067
214.871	-55.528	Gaia DR3 5895422644841277000.000	0.411	-0.532	0.080	1.358	-2.280	3.638	0.950	1.364	0.414	0.114
274.138	-63.843	Gaia DR3 6629847380811986000.000	1.041	-0.607	0.045	1.377	-2.145	3.522	1.016	1.359	0.343	0.362
165.932	-49.248	Gaia DR3 5362169126062952000.000	3.860	-0.630	0.039	1.006	-1.027	2.033	0.721	0.938	0.217	0.028
200.520	-66.160	Gaia DR3 5857739804398021000.000	0.366	-0.517	0.084	1.356	-2.378	3.734	1.053	1.447	0.394	0.239
163.363	-49.657	Gaia DR3 5361911187508257000.000	0.586	-0.573	0.035	1.398	-2.368	3.766	0.918	1.323	0.405	0.135
163.686	-47.292	Gaia DR3 5363281282071426000.000	0.362	-0.608	0.086	1.418	-2.439	3.857	0.933	1.321	0.388	-0.184
210.439	-57.000	Gaia DR3 5871450611304399000.000	0.523	-0.656	0.063	1.424	-2.637	4.062	0.965	1.340	0.375	0.038
145.173	-45.942	Gaia DR3 5412288950561696000.000	0.274	-0.456	0.064	1.345	-2.135	3.481	0.981	1.356	0.375	-0.153
254.606	-48.569	Gaia DR3 5938488522450811000.000	0.565	-0.455	0.086	1.416	-2.578	3.994	1.033	1.445	0.412	0.325
145.608	-46.178	Gaia DR3 5412222056446396000.000	0.439	-0.524	0.085	1.397	-2.446	3.843	1.000	1.400	0.400	0.082
159.917	-60.203	Gaia DR3 5254255427094525000.000	0.209	-1.097	0.070	0.894	-0.784	1.678	0.750	1.102	0.352	0.123
160.737	-61.118	Gaia DR3 5254069025521807000.000	0.228	-0.007	0.032	0.849	-0.740	1.589	1.100	1.315	0.215	-0.081
160.558	-60.093	Gaia DR3 5254266834528678000.000	0.336	-0.409	0.064	1.415	-2.541	3.956	1.131	1.617	0.486	-0.177
160.902	-60.083	Gaia DR3 5254270369235560000.000	0.434	-0.633	0.102	1.484	-2.913	4.397	1.128	1.671	0.543	-0.151
254.309	-48.372	Gaia DR3 5938541157226913000.000	0.743	-0.437	0.038	1.441	-2.787	4.229	1.154	1.617	0.463	0.031
183.826	-66.323	Gaia DR3 5860547506060683000.000	0.340	-0.490	0.048	1.385	-2.384	3.769	0.970	1.405	0.435	-0.217
251.304	-53.914	Gaia DR3 5930690614198713000.000	0.948	-0.444	0.163	1.522	-3.379	4.901	1.201	1.617	0.416	0.486
250.455	-50.071	Gaia DR3 5937410451281897000.000	0.756	-1.447	0.087	1.188	-1.477	2.665	1.066	1.520	0.454	0.554
98.314	-78.642	Gaia DR3 5211943741410249000.000	0.276	-0.835	0.301	1.421	-2.404	3.825	0.980	1.349	0.369	0.027
121.104	-76.338	Gaia DR3 5213496565363139000.000	0.350	-0.833	0.138	1.426	-2.540	3.966	0.943	1.284	0.341	0.265

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
95.167	-79.945	Gaia DR3 5210802349556858000.000	3.905	-0.607	0.061	1.054	-1.132	2.186	0.834	1.050	0.216	0.018
103.734	-78.876	Gaia DR3 5211329427943761000.000	3.456	-0.829	0.063	1.054	-1.140	2.193	0.728	0.989	0.261	0.005
137.658	-54.966	Gaia DR3 5310922263498878000.000	0.308	-0.585	0.058	1.376	-2.330	3.706	0.888	1.361	0.473	-0.201
204.252	-65.619	Gaia DR3 586373777773672000.000	0.287	-0.585	0.022	0.899	-0.754	1.653	0.999	1.347	0.348	0.143
169.528	-58.334	Gaia DR3 5339295947007707000.000	0.359	-0.516	0.069	1.361	-2.334	3.695	0.994	1.414	0.420	-0.178
203.800	-65.125	Gaia DR3 5863822195312624000.000	0.318	-0.455	0.060	1.376	-2.286	3.662	1.009	1.418	0.409	-0.210
196.535	-77.108	Gaia DR3 5788977034334147000.000	1.983	-0.438	0.260	1.624	-3.697	5.321	1.162	1.594	0.432	-0.461
193.668	-76.431	Gaia DR3 5789215937592697000.000	0.153	-0.525	0.079	1.297	-1.928	3.225	1.012	1.348	0.336	-0.092
213.020	-75.046	Gaia DR3 5790185363255058000.000	0.327	-0.490	0.129	1.367	-2.218	3.585	0.906	1.319	0.413	-0.071
182.702	-51.805	Gaia DR3 6125440992734851000.000	1.530	-0.592	0.057	1.331	-1.824	3.155	1.093	1.422	0.329	0.481
252.530	-50.496	Gaia DR3 5937488963318172000.000	0.675	0.155	0.080	0.910	-0.668	1.577	1.113	1.347	0.234	-0.169
147.556	-64.081	Gaia DR3 5249595112664912000.000	1.259	-1.099	0.162	1.622	-3.714	5.336	1.068	1.578	0.510	0.376
145.673	-65.606	Gaia DR3 5249031849163420000.000	0.297	-0.554	0.069	1.299	-1.905	3.203	0.910	1.291	0.381	-0.167
223.140	-57.384	Gaia DR3 5880809271979564000.000	0.418	-0.451	0.062	1.451	-2.704	4.155	1.282	1.766	0.484	-0.177
204.949	-61.993	Gaia DR3 5865714527846934000.000	0.420	-0.412	0.027	1.392	-2.410	3.801	1.085	1.517	0.432	-0.182
206.732	-62.705	Gaia DR3 5865422465744426000.000	0.391	-0.401	0.055	1.379	-2.334	3.713	1.087	1.539	0.452	-0.135
207.812	-61.986	Gaia DR3 5865559943372784000.000	0.441	-0.389	0.040	1.407	-2.515	3.921	1.040	1.490	0.450	-0.081
185.844	-60.032	Gaia DR3 6058315739189577000.000	0.456	-0.529	0.080	1.430	-2.603	4.033	1.043	1.484	0.441	-0.065
204.469	-61.799	Gaia DR3 5865756339322222000.000	0.375	-0.399	0.033	1.394	-2.392	3.786	1.117	1.507	0.390	-0.236
186.722	-59.723	Gaia DR3 6058419196348750000.000	0.343	-0.465	0.032	1.360	-2.231	3.591	0.976	1.414	0.438	-0.220
215.091	-54.468	Gaia DR3 5896098500877201000.000	0.681	-0.489	0.028	1.386	-2.339	3.725	0.982	1.419	0.437	0.237
216.214	-53.384	Gaia DR3 5896263943013679000.000	0.453	-0.469	0.078	1.383	-2.369	3.752	0.936	1.410	0.474	-0.144
239.749	-55.892	Gaia DR3 5836442023695248000.000	0.598	-0.037	0.041	0.807	-0.679	1.487	1.082	1.330	0.248	-0.111
223.612	-55.294	Gaia DR3 5893561961937749000.000	0.661	-0.508	0.066	1.427	-2.588	4.014	0.924	1.302	0.378	0.398
245.540	-57.456	Gaia DR3 5832161143857064000.000	0.454	-0.510	0.059	1.324	-2.134	3.459	0.948	1.334	0.386	-0.105
162.470	-68.116	Gaia DR3 5232051133334748000.000	0.200	-0.493	0.124	1.290	-1.834	3.123	0.945	1.267	0.322	-0.118
285.250	-52.422	Gaia DR3 6656729787275407000.000	0.535	-0.563	0.174	1.491	-2.681	4.172	0.901	1.314	0.413	0.306
151.743	-51.674	Gaia DR3 5405036885417353000.000	0.450	-0.565	0.108	1.497	-3.060	4.557	1.009	1.523	0.514	-0.137
151.775	-51.616	Gaia DR3 5405037430858812000.000	0.322	-0.574	0.132	1.394	-2.349	3.743	0.997	1.399	0.402	-0.110
150.115	-50.768	Gaia DR3 5405330317581349000.000	0.325	-0.459	0.078	1.397	-2.388	3.785	1.050	1.460	0.410	-0.136
148.611	-51.814	Gaia DR3 5404845153771569000.000	0.390	-0.454	0.040	1.365	-2.271	3.636	1.013	1.404	0.391	-0.221
130.930	-46.587	Gaia DR3 5329810017833343000.000	0.463	-0.580	0.076	1.448	-2.660	4.107	1.037	1.451	0.414	-0.197
131.178	-47.191	Gaia DR3 5329731334030215000.000	0.435	-0.465	0.057	1.392	-2.404	3.796	0.987	1.418	0.431	-0.212
231.331	-59.304	Gaia DR3 5876057457605018000.000	0.626	-0.949	0.150	1.472	-3.116	4.588	0.993	1.491	0.498	0.299

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
252.816	-46.263	Gaia DR3 5940114562660297000.000	1.017	-1.589	0.065	1.020	-1.033	2.052	0.895	1.412	0.517	0.418
252.538	-47.259	Gaia DR3 5939967739195101000.000	1.030	-1.092	0.076	0.982	-0.934	1.916	0.815	1.144	0.329	0.467
249.038	-51.032	Gaia DR3 5940253376043476000.000	0.377	0.308	0.043	0.907	-0.808	1.714	1.147	1.388	0.241	-0.002
248.992	-51.072	Gaia DR3 5940253547842305000.000	0.593	0.298	0.039	0.884	-0.736	1.621	1.129	1.394	0.265	-0.082
15.827	-64.363	Gaia DR3 4709152127888560000.000	2.101	-0.168	0.250	1.492	-2.461	3.953	0.894	1.288	0.394	-0.414
252.287	-45.911	Gaia DR3 5940187504082792000.000	0.493	-0.628	0.047	1.258	-1.702	2.961	0.853	1.285	0.432	0.357
191.124	-64.231	Gaia DR3 5862644931922816000.000	0.514	-0.481	0.058	1.451	-2.753	4.204	1.072	1.516	0.444	-0.104
191.104	-64.118	Gaia DR3 5862658224791060000.000	1.132	0.149	0.070	0.881	-0.669	1.550	1.044	1.256	0.212	-0.107
239.471	-61.152	Gaia DR3 5832633727676555000.000	0.482	-0.746	0.117	1.454	-2.696	4.149	0.966	1.421	0.455	0.149
193.947	-63.327	Gaia DR3 5862808136326565000.000	0.550	0.087	0.055	0.896	-0.743	1.639	1.111	1.419	0.308	-0.056
192.118	-63.863	Gaia DR3 5862679944498952000.000	0.468	-0.427	0.042	1.416	-2.611	4.026	1.097	1.545	0.448	-0.164
179.091	-49.487	Gaia DR3 5370792080367273000.000	0.412	-0.614	0.092	1.374	-2.240	3.614	0.888	1.279	0.391	0.015
176.819	-49.056	Gaia DR3 5370963707255020000.000	0.571	-0.754	0.079	1.430	-2.558	3.988	0.869	1.313	0.444	0.195
177.382	-48.240	Gaia DR3 5371464672242224000.000	0.397	-0.588	0.039	1.357	-2.126	3.483	0.882	1.256	0.374	-0.093
196.888	-65.065	Gaia DR3 5858934561251354000.000	0.316	-0.478	0.051	1.362	-2.226	3.588	0.998	1.413	0.415	-0.160
203.408	-56.902	Gaia DR3 6062866445985887000.000	0.784	-0.398	0.051	1.495	-3.064	4.559	0.974	1.340	0.366	0.391
203.642	-56.138	Gaia DR3 6062952203573562000.000	0.525	-0.560	0.050	1.449	-2.679	4.128	1.016	1.451	0.435	-0.188
177.780	-66.054	Gaia DR3 5236264633728374000.000	0.409	-0.634	0.073	1.411	-2.726	4.136	1.024	1.449	0.425	0.019
246.515	-56.510	Gaia DR3 5928384457273437000.000	4.206	-0.682	0.045	1.058	-1.134	2.192	0.756	0.962	0.206	-0.017
177.545	-66.933	Gaia DR3 5236098573101245000.000	0.445	-0.554	0.114	1.366	-2.279	3.645	1.023	1.411	0.388	0.081
207.937	-60.460	Gaia DR3 5867427635699101000.000	0.763	-0.647	0.051	1.428	-2.686	4.114	0.975	1.381	0.406	0.351
242.250	-52.283	Gaia DR3 5933423759562781000.000	0.539	-0.419	0.025	1.435	-2.685	4.120	1.156	1.661	0.505	-0.136
147.836	-55.021	Gaia DR3 5308153074746522000.000	0.576	-0.805	0.133	1.419	-2.460	3.879	0.896	1.336	0.440	0.409
148.243	-54.708	Gaia DR3 5308187125248729000.000	0.583	-0.926	0.089	1.522	-3.280	4.802	1.015	1.508	0.493	0.342
245.825	-56.525	Gaia DR3 5931385883515693000.000	0.591	-0.529	0.076	1.420	-2.508	3.929	0.930	1.395	0.465	0.349
147.982	-54.263	Gaia DR3 5308384934240126000.000	0.428	-0.619	0.050	1.398	-2.672	4.069	0.961	1.386	0.425	0.008
142.525	-80.021	Gaia DR3 5196009210880731000.000	0.541	-0.488	0.148	1.531	-3.277	4.807	0.890	1.362	0.472	0.438
261.256	-53.648	Gaia DR3 5924575508435823000.000	0.699	-0.638	0.081	1.418	-2.598	4.015	0.928	1.372	0.444	0.318
143.194	-59.177	Gaia DR3 5305558021143683000.000	0.332	-0.493	0.069	1.368	-2.275	3.643	1.048	1.431	0.383	-0.105
146.699	-57.902	Gaia DR3 5305953295579901000.000	0.420	-0.486	0.051	1.363	-2.291	3.655	0.936	1.436	0.500	-0.203
152.651	-59.438	Gaia DR3 5258067257762419000.000	0.311	-0.448	0.054	1.416	-2.557	3.973	1.060	1.497	0.437	-0.202
200.535	-64.139	Gaia DR3 5865095193654461000.000	1.103	-0.584	0.142	1.566	-3.678	5.244	1.217	1.720	0.503	0.501
188.268	-70.709	Gaia DR3 5843239513721992000.000	0.166	-0.457	0.054	1.293	-1.927	3.220	0.989	1.343	0.354	-0.199
192.459	-70.684	Gaia DR3 5843110767788880000.000	1.155	-0.628	0.213	1.635	-3.759	5.394	1.093	1.660	0.567	-0.392

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
191.402	-70.359	Gaia DR3 5843309740718457000.000	0.284	-0.502	0.042	1.367	-2.230	3.597	0.962	1.342	0.380	-0.279
183.974	-46.643	Gaia DR3 6131423744733373000.000	0.804	-0.486	0.110	1.473	-2.932	4.405	1.156	1.465	0.309	0.469
140.545	-52.885	Gaia DR3 5312366678180618000.000	0.416	-0.448	0.063	1.387	-2.361	3.748	1.028	1.405	0.377	-0.202
249.803	-49.578	Gaia DR3 5940815329561123000.000	0.417	0.268	0.070	0.907	-0.772	1.679	1.016	1.296	0.280	0.021
282.423	-53.172	Gaia DR3 6651373378941593000.000	0.688	-0.620	0.091	1.384	-2.242	3.626	0.835	1.274	0.439	0.112
122.064	-59.828	Gaia DR3 5291219599223773000.000	0.521	-0.789	0.133	1.440	-2.755	4.195	0.863	1.366	0.503	0.453
113.065	-50.256	Gaia DR3 5493800149874885000.000	0.348	-0.722	0.117	1.421	-2.554	3.975	0.903	1.378	0.475	-0.127
115.002	-49.799	Gaia DR3 5493967997196318000.000	3.122	-3.500	0.162	1.235	-1.520	2.754	0.752	1.104	0.352	0.270
115.733	-48.586	Gaia DR3 5494367016838211000.000	2.959	-0.598	0.048	1.055	-1.126	2.181	0.760	0.939	0.179	-0.009
203.183	-59.735	Gaia DR3 5869936480737274000.000	0.373	-0.429	0.029	1.402	-2.467	3.869	1.012	1.460	0.448	-0.180
114.541	-50.272	Gaia DR3 5493940028369467000.000	0.235	-0.582	0.192	1.314	-2.118	3.431	0.975	1.315	0.340	0.062
203.217	-59.519	Gaia DR3 5869988084698105000.000	0.376	-0.477	0.107	1.357	-2.164	3.521	1.022	1.348	0.326	-0.098
205.411	-58.935	Gaia DR3 5870068971880302000.000	0.348	-0.464	0.035	1.398	-2.394	3.791	1.097	1.516	0.419	-0.031
113.903	-50.986	Gaia DR3 5493475686566252000.000	0.295	-0.545	0.100	1.365	-2.170	3.536	0.947	1.346	0.399	-0.141
203.486	-59.204	Gaia DR3 5870011831651355000.000	0.495	-0.501	0.041	1.365	-2.277	3.642	0.920	1.342	0.422	0.239
203.536	-59.303	Gaia DR3 5869998671870943000.000	0.376	-0.466	0.033	1.380	-2.335	3.715	0.987	1.394	0.407	-0.195
198.051	-69.318	Gaia DR3 5844748009327333000.000	0.338	-0.501	0.062	1.393	-2.388	3.781	0.966	1.423	0.457	-0.151
194.563	-70.331	Gaia DR3 5844578886375889000.000	0.443	-0.638	0.134	1.438	-2.576	4.015	0.995	1.330	0.335	0.132
195.358	-69.772	Gaia DR3 5844673483055998000.000	0.418	-0.455	0.129	1.341	-2.035	3.375	0.962	1.331	0.369	0.042
196.477	-70.214	Gaia DR3 5844592767707130000.000	0.357	-0.468	0.114	1.335	-2.146	3.481	1.011	1.375	0.364	0.086
233.007	-58.444	Gaia DR3 5882194454823305000.000	0.860	0.214	0.063	0.823	-0.636	1.460	1.191	1.468	0.277	-0.110
173.418	-48.755	Gaia DR3 5373500692895746000.000	0.607	-0.693	0.102	1.374	-2.263	3.637	0.924	1.275	0.351	0.324
168.119	-46.391	Gaia DR3 5374875116790744000.000	0.391	-0.558	0.055	1.370	-2.175	3.545	0.890	1.305	0.415	-0.242
225.343	-58.406	Gaia DR3 5879911456325599000.000	0.403	0.515	0.025	0.864	-0.734	1.598	1.101	1.380	0.279	-0.020
224.232	-58.191	Gaia DR3 5879961587184961000.000	3.936	-0.580	0.052	1.051	-1.135	2.186	0.745	0.943	0.198	-0.016
105.715	-46.697	Gaia DR3 5509949570504206000.000	0.371	-0.781	0.240	1.439	-2.602	4.041	1.007	1.348	0.341	0.524
112.268	-47.285	Gaia DR3 5507435124850696000.000	0.448	-0.527	0.319	1.451	-2.747	4.198	0.928	1.357	0.429	0.532
113.362	-46.812	Gaia DR3 5507462200325183000.000	2.423	-0.653	0.075	0.850	-0.712	1.562	0.752	1.139	0.387	0.373
232.231	-64.542	Gaia DR3 5826555592990653000.000	0.665	-0.605	0.039	1.432	-2.569	4.001	0.955	1.417	0.462	0.054
234.053	-63.479	Gaia DR3 5826727666600905000.000	1.036	-0.615	0.134	1.550	-3.022	4.572	1.065	1.482	0.417	0.365
234.164	-63.340	Gaia DR3 5826738799156807000.000	0.303	-0.477	0.060	1.249	-1.702	2.951	0.954	1.276	0.322	-0.096
250.812	-45.660	Gaia DR3 5943169791939522000.000	0.479	-0.412	0.049	1.409	-2.523	3.931	1.106	1.549	0.443	-0.182
152.136	-53.118	Gaia DR3 5356772173252145000.000	0.387	-0.509	0.052	1.389	-2.386	3.774	1.009	1.436	0.427	-0.111
153.045	-61.686	Gaia DR3 5253235526967619000.000	0.301	-0.535	0.076	1.353	-2.138	3.491	0.944	1.315	0.371	-0.187

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
155.551	-62.138	Gaia DR3 5253056061720587000.000	0.232	-0.537	0.060	1.329	-2.025	3.354	0.919	1.290	0.371	-0.197
225.662	-66.015	Gaia DR3 5872729480757613000.000	0.417	-0.501	0.092	1.323	-2.106	3.429	0.972	1.356	0.384	-0.111
153.538	-62.169	Gaia DR3 5253204564513439000.000	0.312	-0.560	0.053	1.346	-2.143	3.488	0.945	1.309	0.364	-0.218
205.576	-67.582	Gaia DR3 5850583976547568000.000	0.392	-0.527	0.060	1.382	-2.490	3.872	0.971	1.377	0.406	-0.087
217.006	-59.382	Gaia DR3 5890868124069110000.000	0.473	-0.347	0.032	1.367	-2.295	3.662	1.079	1.493	0.414	-0.357
253.374	-67.551	Gaia DR3 5814549544500896000.000	0.397	-0.612	0.086	1.379	-2.261	3.640	0.906	1.280	0.374	0.025
215.612	-59.241	Gaia DR3 5891005734823165000.000	0.483	-0.496	0.076	1.434	-2.700	4.134	1.081	1.510	0.429	-0.174
258.653	-49.553	Gaia DR3 5926413548304288000.000	0.454	-0.494	0.031	1.377	-2.262	3.639	0.939	1.325	0.386	-0.187
230.519	-60.909	Gaia DR3 5875808491296711000.000	1.172	-0.738	0.061	1.055	-1.076	2.131	0.718	0.912	0.194	0.058
230.793	-60.831	Gaia DR3 5875804471206488000.000	0.365	-0.393	0.029	1.373	-2.271	3.644	1.038	1.389	0.351	-0.237
221.028	-52.405	Gaia DR3 5895094646764782000.000	4.035	-0.557	0.041	1.053	-1.114	2.167	0.729	0.945	0.216	0.054
236.869	-65.688	Gaia DR3 5825455291119309000.000	0.687	-0.588	0.030	1.363	-2.157	3.519	0.920	1.275	0.355	-0.173
235.532	-65.965	Gaia DR3 5825478690081563000.000	0.392	-0.608	0.126	1.355	-2.315	3.670	0.931	1.306	0.375	0.006
244.814	-79.844	Gaia DR3 5775302098979444000.000	3.903	-0.647	0.041	1.055	-1.142	2.197	0.754	0.960	0.206	-0.018
245.568	-56.476	Gaia DR3 5931304725826211000.000	3.274	-0.558	0.051	1.051	-1.130	2.181	0.722	0.941	0.219	-0.060
215.490	-61.346	Gaia DR3 5854571183639448000.000	0.585	-0.638	0.064	1.516	-3.395	4.911	1.376	1.971	0.595	-0.058
213.339	-61.902	Gaia DR3 5854492259342946000.000	0.452	-0.451	0.026	1.385	-2.379	3.764	1.020	1.455	0.435	-0.150
237.401	-55.815	Gaia DR3 5884180516435045000.000	0.865	0.169	0.028	0.849	-0.652	1.502	1.191	1.505	0.314	-0.113
62.106	-70.608	Gaia DR3 4666299796067428000.000	1.661	-0.574	0.245	1.576	-3.039	4.615	0.926	1.347	0.421	-0.212
188.568	-67.478	Gaia DR3 5856772023659720000.000	0.378	-0.607	0.105	1.402	-2.439	3.841	0.949	1.353	0.404	-0.084
204.509	-60.351	Gaia DR3 5869086592595615000.000	0.524	-0.702	0.080	1.489	-2.845	4.334	0.906	1.431	0.525	0.378
204.267	-60.297	Gaia DR3 5869098274908284000.000	0.338	-0.397	0.028	1.376	-2.279	3.655	1.038	1.463	0.425	-0.224
223.665	-47.977	Gaia DR3 5905025092181983000.000	2.230	-0.651	0.172	1.447	-2.375	3.822	1.041	1.375	0.334	-0.468
228.604	-62.532	Gaia DR3 5875229323537827000.000	1.255	-0.720	0.072	1.051	-1.099	2.150	0.910	1.300	0.390	0.287
228.820	-62.550	Gaia DR3 5875229632763802000.000	3.271	-0.560	0.038	0.995	-1.002	1.997	0.733	0.931	0.198	0.001
222.875	-48.273	Gaia DR3 5905105184728286000.000	0.885	-0.614	0.061	1.409	-2.349	3.758	0.894	1.300	0.406	0.196
147.596	-52.113	Gaia DR3 5405499878579440000.000	0.340	-0.461	0.049	1.337	-2.079	3.416	0.979	1.380	0.401	-0.183
146.861	-51.087	Gaia DR3 5405779605525953000.000	0.381	-0.441	0.126	1.422	-2.682	4.104	1.075	1.586	0.511	-0.111
32.954	-71.484	Gaia DR3 4644856055150678000.000	1.548	-0.405	0.210	1.489	-2.826	4.315	0.957	1.350	0.393	-0.519
156.551	-50.938	Gaia DR3 5357995001976868000.000	0.402	-0.470	0.063	1.350	-2.166	3.516	0.932	1.309	0.377	-0.087
157.741	-65.036	Gaia DR3 5251395081925050000.000	2.964	-0.606	0.057	1.054	-1.137	2.191	0.751	0.954	0.203	-0.030
158.059	-64.891	Gaia DR3 5251399857928800000.000	0.389	-0.447	0.063	1.362	-2.311	3.673	1.100	1.463	0.363	-0.140
200.461	-63.758	Gaia DR3 5865118107185613000.000	0.655	0.002	0.041	0.895	-0.726	1.621	1.069	1.252	0.183	-0.129
158.173	-64.991	Gaia DR3 5251381647267440000.000	0.218	-0.505	0.047	1.352	-2.207	3.559	1.029	1.407	0.378	-0.213

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
253.718	-54.769	Gaia DR3 5929668102721966000.000	0.732	-0.666	0.070	1.448	-2.622	4.071	0.945	1.340	0.395	0.302
194.445	-66.375	Gaia DR3 5858293649023164000.000	0.801	-0.688	0.075	1.435	-2.584	4.019	0.849	1.248	0.399	0.465
226.257	-70.491	Gaia DR3 5798655313651152000.000	0.404	-0.602	0.056	1.396	-2.278	3.673	0.938	1.315	0.377	-0.159
196.088	-66.052	Gaia DR3 5858318422397002000.000	0.535	-0.502	0.158	1.596	-3.459	5.055	0.991	1.580	0.589	0.203
217.225	-65.211	Gaia DR3 5849594690986561000.000	0.461	-0.655	0.050	1.418	-2.628	4.046	0.983	1.424	0.441	-0.034
220.001	-65.787	Gaia DR3 5849666468471067000.000	0.540	-0.564	0.060	1.378	-2.307	3.685	0.918	1.333	0.415	-0.031
219.685	-66.152	Gaia DR3 5849623273922509000.000	0.419	-0.595	0.035	1.411	-2.435	3.846	0.948	1.348	0.400	-0.226
187.252	-65.568	Gaia DR3 5860932957968827000.000	0.459	-0.452	0.058	1.443	-2.711	4.154	1.090	1.544	0.454	-0.221
258.403	-45.244	Gaia DR3 5951488941776322000.000	0.756	-0.613	0.040	1.440	-2.775	4.215	0.936	1.473	0.537	0.310
141.603	-58.484	Gaia DR3 5306382070746939000.000	0.336	-0.462	0.051	1.359	-2.198	3.557	0.981	1.337	0.356	-0.176
262.534	-47.178	Gaia DR3 5951594804117751000.000	0.449	-0.501	0.075	1.389	-2.332	3.720	1.022	1.420	0.398	-0.188
130.822	-54.572	Gaia DR3 5317804484719861000.000	0.315	-0.487	0.041	1.389	-2.423	3.812	0.967	1.349	0.382	-0.192
161.521	-67.951	Gaia DR3 5232809555837017000.000	0.372	-0.573	0.051	1.342	-2.095	3.437	0.970	1.349	0.379	-0.079
173.806	-55.001	Gaia DR3 5343432279706317000.000	0.514	-0.593	0.047	1.387	-2.324	3.711	0.901	1.310	0.409	-0.143
173.682	-55.062	Gaia DR3 5343442140951116000.000	0.452	-0.640	0.065	1.412	-2.468	3.879	0.933	1.338	0.405	0.039
171.764	-73.082	Gaia DR3 5227601444126579000.000	0.363	-0.447	0.092	1.390	-2.334	3.724	1.009	1.409	0.400	-0.146
256.192	-46.243	Gaia DR3 5963011754884805000.000	0.551	0.504	0.031	0.905	-0.784	1.689	1.116	1.409	0.293	-0.034
140.800	-59.275	Gaia DR3 5300327266370781000.000	0.340	-0.515	0.064	1.380	-2.296	3.676	0.906	1.316	0.410	-0.263
163.545	-61.837	Gaia DR3 5241863827975870000.000	3.587	-0.557	0.053	1.069	-1.108	2.177	0.725	0.920	0.195	-0.030
202.367	-60.046	Gaia DR3 5869902808189877000.000	0.651	-0.477	0.129	1.496	-3.324	4.820	0.966	1.448	0.482	0.484
228.761	-53.732	Gaia DR3 5887923700677688000.000	0.666	-0.475	0.060	1.396	-2.405	3.800	1.017	1.410	0.393	-0.019
203.976	-59.685	Gaia DR3 5869926580764690000.000	0.430	-0.474	0.070	1.472	-2.965	4.437	1.175	1.713	0.538	-0.108
201.582	-59.282	Gaia DR3 5869856663062799000.000	0.495	-0.431	0.055	1.379	-2.351	3.729	0.993	1.428	0.435	0.052
163.433	-56.715	Gaia DR3 5352583132717697000.000	0.423	-0.609	0.102	1.458	-2.788	4.246	1.007	1.433	0.426	-0.152
247.479	-51.861	Gaia DR3 5934155553324771000.000	0.480	-0.579	0.066	1.371	-2.478	3.849	0.971	1.401	0.430	-0.046
159.441	-55.663	Gaia DR3 5352215384758934000.000	0.503	-0.783	0.110	1.453	-2.748	4.201	0.985	1.401	0.416	0.306
223.686	-72.337	Gaia DR3 5796895957602108000.000	0.462	-0.797	0.131	1.493	-2.933	4.427	0.968	1.427	0.459	0.020
218.325	-72.231	Gaia DR3 5797078545251794000.000	2.946	-0.621	0.064	1.082	-1.084	2.166	0.747	0.914	0.167	0.034
157.859	-54.797	Gaia DR3 5352500570590006000.000	0.345	-0.697	0.181	1.480	-2.757	4.237	0.921	1.396	0.475	-0.035
221.383	-71.194	Gaia DR3 5797251031141708000.000	0.549	-0.552	0.299	1.344	-2.104	3.448	0.943	1.348	0.405	0.381
215.912	-71.873	Gaia DR3 5797533158953042000.000	0.470	-0.615	0.092	1.366	-2.199	3.565	0.892	1.313	0.421	0.111
182.828	-74.940	Gaia DR3 5838202341709304000.000	2.599	-0.573	0.058	1.074	-1.192	2.266	0.720	0.963	0.243	-0.007
194.975	-72.441	Gaia DR3 5838916504568988000.000	0.293	-0.502	0.069	1.348	-2.181	3.530	0.985	1.340	0.355	-0.163
201.722	-74.383	Gaia DR3 5839064564985603000.000	0.858	-0.664	0.061	1.445	-2.440	3.886	0.873	1.266	0.393	0.491

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
189.771	-75.012	Gaia DR3 5838362625586679000.000	0.188	-0.569	0.141	1.293	-1.797	3.090	0.929	1.252	0.323	-0.153
175.996	-63.020	Gaia DR3 5333227884106468000.000	0.442	-0.609	0.053	1.416	-2.502	3.917	1.046	1.490	0.444	-0.204
192.753	-58.767	Gaia DR3 6059786679575697000.000	0.508	-0.520	0.058	1.376	-2.473	3.849	0.952	1.366	0.414	-0.137
224.153	-60.569	Gaia DR3 5877954394366416000.000	0.330	-0.425	0.030	1.411	-2.518	3.929	1.216	1.695	0.479	-0.301
245.262	-53.184	Gaia DR3 5932343833068042000.000	3.815	-0.617	0.188	1.137	-1.067	2.204	0.737	0.976	0.239	0.048
237.329	-64.136	Gaia DR3 5826054765475451000.000	0.495	-0.735	0.094	1.448	-2.713	4.160	0.943	1.326	0.383	-0.054
235.059	-64.093	Gaia DR3 5825914886983289000.000	0.272	-0.484	0.115	1.290	-1.933	3.224	0.961	1.316	0.355	0.002
147.859	-60.427	Gaia DR3 5257023344517729000.000	0.437	-0.571	0.131	1.340	-2.145	3.485	0.887	1.309	0.422	0.202
121.006	-50.289	Gaia DR3 5514196605968445000.000	3.119	-0.612	0.063	1.070	-1.153	2.223	0.769	0.982	0.213	0.057
120.820	-49.995	Gaia DR3 5514403382875472000.000	2.440	-0.615	0.053	1.047	-1.106	2.153	0.759	0.955	0.196	0.039
123.085	-45.745	Gaia DR3 5519640288042369000.000	2.562	-0.950	0.081	0.979	-0.892	1.871	0.812	1.221	0.409	0.264
123.780	-45.202	Gaia DR3 5520035592526795000.000	0.497	-0.576	0.112	1.433	-2.707	4.140	1.104	1.511	0.407	-0.062
123.690	-46.273	Gaia DR3 5519417185956837000.000	0.357	-0.471	0.087	1.406	-2.523	3.929	1.121	1.584	0.463	-0.071
122.358	-46.036	Gaia DR3 5519655784285687000.000	0.423	-0.492	0.108	1.417	-2.546	3.963	1.084	1.499	0.415	-0.076
258.068	-73.626	Gaia DR3 5802568952258924000.000	0.548	-0.623	0.072	1.390	-2.290	3.680	0.912	1.290	0.378	-0.006
177.869	-55.552	Gaia DR3 5343953890581855000.000	0.174	-0.437	0.034	1.232	-1.626	2.858	0.967	1.286	0.319	-0.158
178.014	-55.077	Gaia DR3 5344365657684190000.000	0.457	-0.732	0.126	1.433	-2.569	4.003	0.922	1.296	0.374	-0.139
177.393	-54.917	Gaia DR3 5344008389437304000.000	0.551	-0.514	0.077	1.417	-2.471	3.888	0.888	1.294	0.406	0.049
205.235	-67.285	Gaia DR3 5851344804236199000.000	0.523	-0.492	0.151	1.487	-3.233	4.720	1.089	1.365	0.276	0.419
205.123	-67.230	Gaia DR3 5851357139383668000.000	0.347	-0.485	0.038	1.349	-2.155	3.504	0.958	1.339	0.381	-0.272
295.998	-71.075	Gaia DR3 6417237497406032000.000	0.770	-1.242	0.135	1.556	-3.495	5.051	1.046	1.478	0.432	0.507
207.088	-60.276	Gaia DR3 5870444180196438000.000	0.506	-0.423	0.039	1.452	-2.817	4.269	1.098	1.600	0.502	-0.137
207.425	-60.105	Gaia DR3 5870452907582663000.000	0.490	-0.680	0.044	1.427	-2.926	4.353	1.013	1.485	0.472	0.300
207.995	-59.837	Gaia DR3 5870481426168505000.000	0.406	-0.463	0.037	1.444	-2.693	4.137	1.146	1.631	0.485	-0.186
203.778	-58.386	Gaia DR3 5870332579782352000.000	0.452	-0.501	0.080	1.389	-2.393	3.782	1.054	1.446	0.392	0.545
204.476	-66.852	Gaia DR3 5851429604078006000.000	0.262	-0.088	0.023	0.906	-0.823	1.730	1.155	1.392	0.237	-0.154
185.440	-54.689	Gaia DR3 6076038664001836000.000	0.982	-0.522	0.046	1.398	-2.284	3.682	0.915	1.360	0.445	0.197
141.228	-60.593	Gaia DR3 5299371275366207000.000	0.248	-0.498	0.099	1.313	-1.980	3.293	0.906	1.265	0.359	-0.136
258.061	-50.477	Gaia DR3 5926080563746975000.000	0.401	-0.494	0.040	1.335	-2.103	3.438	0.955	1.284	0.329	-0.222
226.990	-66.571	Gaia DR3 5824603169611000000.000	0.446	-0.551	0.028	1.373	-2.233	3.606	0.953	1.309	0.356	-0.114
250.913	-54.981	Gaia DR3 5930257883295091000.000	3.898	-0.582	0.054	1.047	-1.105	2.151	0.735	0.980	0.245	-0.029
182.676	-53.485	Gaia DR3 6076990428748999000.000	0.375	-0.625	0.055	1.403	-2.380	3.783	0.930	1.340	0.410	-0.227
183.493	-61.041	Gaia DR3 6057874044740145000.000	0.471	-0.668	0.059	1.431	-2.677	4.108	0.974	1.427	0.453	-0.064
194.011	-53.594	Gaia DR3 6074144136737007000.000	0.488	-0.495	0.071	1.357	-2.221	3.577	1.004	1.426	0.422	0.497

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
220.452	-57.723	Gaia DR3 5879438150965836000.000	2.959	-0.560	0.064	1.079	-1.139	2.217	0.743	0.943	0.200	0.049
225.753	-59.715	Gaia DR3 5879498241800382000.000	0.641	-0.663	0.107	1.563	-3.728	5.291	1.171	1.706	0.535	0.172
214.697	-62.430	Gaia DR3 5854221126685786000.000	0.500	-0.452	0.031	1.489	-3.077	4.566	1.199	1.661	0.462	-0.188
209.646	-53.188	Gaia DR3 6089162640938708000.000	0.918	-0.660	0.288	1.524	-3.427	4.951	1.098	1.487	0.389	0.509
263.453	-52.932	Gaia DR3 5922026630009214000.000	0.503	-0.554	0.147	1.362	-2.183	3.545	0.931	1.335	0.404	0.295
148.501	-64.845	Gaia DR3 5246508302489564000.000	0.167	-0.448	0.051	1.229	-1.606	2.835	0.929	1.259	0.330	-0.169
265.091	-52.245	Gaia DR3 5921946095094377000.000	1.224	-0.967	0.106	1.572	-3.204	4.777	1.042	1.465	0.423	0.471
149.614	-64.353	Gaia DR3 5246629180054623000.000	0.837	-0.616	0.078	1.407	-2.335	3.742	0.857	1.344	0.487	0.448
151.474	-64.863	Gaia DR3 5246368630158047000.000	0.346	-0.713	0.187	1.394	-2.585	3.979	0.885	1.398	0.513	0.539
140.122	-66.813	Gaia DR3 5247244631671435000.000	0.551	-0.808	0.118	1.443	-2.526	3.969	0.829	1.302	0.473	0.217
215.783	-62.547	Gaia DR3 5854182953012224000.000	0.310	-0.497	0.031	1.412	-2.552	3.964	1.197	1.686	0.489	-0.133
211.657	-62.645	Gaia DR3 5866079458312751000.000	0.445	-0.406	0.038	1.434	-2.690	4.124	1.107	1.552	0.445	-0.131
212.427	-62.465	Gaia DR3 5854076781393897000.000	0.427	-0.419	0.060	1.427	-2.670	4.097	1.198	1.661	0.463	-0.069
215.156	-63.289	Gaia DR3 5854119902884110000.000	0.410	-0.548	0.051	1.405	-2.646	4.050	1.004	1.427	0.423	0.123
241.339	-54.555	Gaia DR3 5932688804788961000.000	0.657	0.106	0.045	0.911	-0.601	1.512	1.083	1.327	0.244	-0.090
212.435	-63.178	Gaia DR3 5853994111856907000.000	0.478	-0.510	0.050	1.495	-3.118	4.613	1.150	1.639	0.489	-0.176
138.825	-53.958	Gaia DR3 5311447280305117000.000	0.351	-0.476	0.040	1.342	-2.136	3.478	1.005	1.368	0.363	-0.196
241.693	-54.313	Gaia DR3 5932695814176867000.000	0.676	0.212	0.034	0.871	-0.752	1.623	1.071	1.360	0.289	-0.073
136.972	-52.993	Gaia DR3 5311427076779491000.000	0.420	-0.449	0.044	1.342	-2.122	3.464	0.984	1.385	0.401	-0.227
139.466	-53.219	Gaia DR3 5311593584067730000.000	0.400	-0.617	0.081	1.420	-2.532	3.952	0.984	1.416	0.432	-0.188
9.052	-52.520	Gaia DR3 4925126894831142000.000	0.745	-0.698	0.061	1.397	-2.263	3.659	0.852	1.231	0.379	0.199
16.693	-49.066	Gaia DR3 4932081718193593000.000	1.028	-0.588	0.049	1.389	-2.223	3.612	0.994	1.273	0.279	0.317
237.149	-48.393	Gaia DR3 5986015771538540000.000	0.612	-0.535	0.046	1.397	-2.533	3.930	0.984	1.407	0.423	-0.078
135.825	-54.619	Gaia DR3 5311182126197337000.000	0.367	-0.492	0.055	1.358	-2.153	3.511	0.940	1.356	0.416	-0.031
136.942	-53.828	Gaia DR3 5311320939543661000.000	0.457	-0.473	0.049	1.323	-2.042	3.364	0.951	1.315	0.364	0.107
129.827	-48.658	Gaia DR3 5328985315387398000.000	0.465	-0.471	0.048	1.368	-2.256	3.625	1.021	1.384	0.363	-0.189
131.054	-48.076	Gaia DR3 5329131138121654000.000	0.486	-0.823	0.126	0.905	-0.790	1.695	0.858	1.355	0.497	0.369
130.020	-49.369	Gaia DR3 5328892780302282000.000	0.450	-0.489	0.061	1.407	-2.549	3.956	1.087	1.546	0.459	-0.162
133.552	-47.623	Gaia DR3 5328760495308550000.000	2.989	-1.737	0.062	0.813	-0.677	1.490	0.753	1.080	0.327	0.201
129.055	-47.837	Gaia DR3 5329270054541843000.000	0.354	-0.653	0.136	1.430	-2.596	4.026	1.021	1.424	0.403	-0.120
202.584	-67.884	Gaia DR3 5845355867470331000.000	0.303	-0.458	0.044	1.372	-2.268	3.639	1.041	1.447	0.406	-0.192
200.124	-67.808	Gaia DR3 5845451284461090000.000	0.488	-0.643	0.076	1.445	-2.708	4.153	1.034	1.407	0.373	-0.093
161.910	-57.467	Gaia DR3 5351069693654350000.000	0.900	-0.161	0.023	0.945	-0.931	1.876	0.885	1.309	0.424	-0.563
202.461	-67.584	Gaia DR3 5845375379468458000.000	0.332	-0.484	0.055	1.390	-2.370	3.759	0.990	1.386	0.396	-0.222

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
223.872	-55.361	Gaia DR3 5881556257042048000.000	3.332	-0.555	0.055	1.060	-1.143	2.203	0.770	0.944	0.174	-0.023
163.111	-53.494	Gaia DR3 5353565065317391000.000	0.366	-0.619	0.073	1.393	-2.389	3.782	0.981	1.377	0.396	-0.127
162.276	-53.803	Gaia DR3 5353585548033748000.000	0.585	-0.579	0.137	1.413	-2.286	3.700	0.837	1.088	0.251	0.429
189.437	-50.463	Gaia DR3 6079214328450329000.000	0.523	-0.573	0.071	1.339	-2.036	3.374	0.939	1.282	0.343	0.115
148.279	-49.491	Gaia DR3 5406437250911757000.000	0.419	-0.590	0.095	1.430	-2.590	4.020	0.997	1.381	0.384	0.173
191.663	-49.572	Gaia DR3 6079723264889870000.000	0.495	-0.602	0.127	1.387	-2.308	3.695	0.938	1.310	0.372	0.268
152.904	-50.021	Gaia DR3 5406728067429854000.000	0.348	-0.602	0.089	1.382	-2.288	3.670	0.952	1.346	0.394	-0.192
222.612	-64.859	Gaia DR3 5873071149659145000.000	0.291	-0.437	0.042	1.394	-2.399	3.793	0.996	1.444	0.448	-0.196
225.042	-65.040	Gaia DR3 5872833384613558000.000	0.422	-0.508	0.039	1.330	-2.041	3.371	1.017	1.342	0.325	-0.151
222.427	-65.716	Gaia DR3 5848966938541592000.000	3.242	-0.587	0.116	1.180	-0.993	2.172	0.734	0.931	0.197	0.032
221.810	-65.391	Gaia DR3 5849036860613826000.000	1.305	-1.038	0.036	0.919	-0.835	1.754	0.767	1.096	0.329	0.148
225.810	-65.071	Gaia DR3 5872909353988460000.000	3.919	-0.554	0.031	1.024	-1.065	2.089	0.764	0.984	0.220	0.039
151.860	-54.741	Gaia DR3 5356032579882058000.000	2.424	-0.627	0.059	1.011	-1.026	2.037	0.772	0.937	0.165	0.004
151.529	-54.906	Gaia DR3 5356008287545525000.000	0.392	-0.472	0.074	1.410	-2.549	3.959	1.055	1.552	0.497	-0.195
209.479	-69.646	Gaia DR3 5847014270273014000.000	0.246	-0.522	0.072	1.359	-2.180	3.539	0.932	1.374	0.442	-0.187
134.115	-69.164	Gaia DR3 5223259713223560000.000	0.262	-0.616	0.208	1.317	-1.883	3.200	0.891	1.213	0.322	-0.005
130.434	-68.828	Gaia DR3 5223467280402090000.000	0.310	-0.573	0.064	1.350	-2.097	3.447	0.903	1.292	0.389	-0.201
178.432	-76.838	Gaia DR3 5224372414692194000.000	2.797	-0.569	0.095	1.203	-1.056	2.259	0.745	0.915	0.170	0.031
135.738	-67.242	Gaia DR3 5224078368350925000.000	0.419	-0.558	0.066	1.347	-2.226	3.573	0.875	1.265	0.390	-0.152
238.513	-75.239	Gaia DR3 5781919097397650000.000	0.503	-0.706	0.088	1.431	-2.497	3.928	0.914	1.284	0.370	0.263
246.673	-76.096	Gaia DR3 5781025881636747000.000	0.948	-0.660	0.255	1.551	-3.660	5.212	1.074	1.445	0.371	0.423
239.576	-75.040	Gaia DR3 5781764371196959000.000	0.567	-0.612	0.036	1.370	-2.206	3.577	0.919	1.270	0.351	0.020
240.106	-73.793	Gaia DR3 5782403191752449000.000	0.716	-0.645	0.099	1.390	-2.380	3.770	0.845	1.221	0.376	-0.068
210.434	-46.534	Gaia DR3 6095259535988280000.000	1.701	-1.330	0.128	1.606	-3.219	4.825	1.002	1.364	0.362	0.184
246.667	-63.020	Gaia DR3 5828667033297214000.000	0.492	-0.619	0.046	1.376	-2.367	3.743	0.903	1.284	0.381	-0.054
156.376	-52.331	Gaia DR3 5357481186448138000.000	0.614	-0.612	0.114	1.361	-2.275	3.636	0.865	1.345	0.480	0.329
209.155	-61.265	Gaia DR3 5867118221910234000.000	0.455	-0.511	0.087	1.379	-2.247	3.626	0.988	1.322	0.334	-0.102
214.537	-59.866	Gaia DR3 5866962507889684000.000	0.504	-0.513	0.068	1.395	-2.506	3.901	1.005	1.466	0.461	0.003
125.936	-51.412	Gaia DR3 5322449337228660000.000	0.347	-0.459	0.214	1.341	-2.295	3.635	1.035	1.445	0.410	-0.179
279.195	-61.114	Gaia DR3 6631457993545838000.000	0.460	-0.609	0.074	1.364	-2.176	3.541	0.920	1.278	0.358	-0.069
280.768	-62.780	Gaia DR3 6631584952778332000.000	0.674	-0.691	0.075	1.443	-2.535	3.979	0.859	1.305	0.446	0.239
196.264	-58.602	Gaia DR3 6057044768118115000.000	0.373	-0.487	0.039	1.412	-2.498	3.909	1.042	1.403	0.361	-0.188
196.602	-58.169	Gaia DR3 6057247460543860000.000	0.431	-0.729	0.047	1.408	-2.479	3.887	0.965	1.432	0.467	-0.110
203.856	-56.141	Gaia DR3 6064449777089370000.000	0.498	-0.472	0.044	1.399	-2.456	3.854	1.067	1.457	0.390	-0.075

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
204.746	-56.126	Gaia DR3 6064415176831215000.000	0.663	-0.570	0.050	1.365	-2.224	3.590	0.905	1.342	0.437	0.059
45.805	-85.639	Gaia DR3 4613608450086353000.000	1.389	-0.563	0.084	1.330	-1.941	3.272	0.934	1.257	0.323	0.486
228.720	-62.801	Gaia DR3 5873537003322249000.000	1.178	-0.717	0.114	1.113	-1.234	2.346	1.120	1.773	0.653	0.481
225.435	-63.242	Gaia DR3 5873641212081445000.000	0.464	-0.386	0.067	1.430	-2.660	4.090	1.116	1.542	0.426	-0.002
197.554	-73.371	Gaia DR3 5840059794809465000.000	0.366	-0.467	0.035	1.334	-2.063	3.397	0.961	1.320	0.359	-0.177
196.534	-73.229	Gaia DR3 5840120607242619000.000	0.323	-0.500	0.032	1.339	-2.074	3.413	0.954	1.283	0.329	-0.226
204.198	-71.545	Gaia DR3 5840671737456562000.000	4.153	-0.572	0.055	1.161	-1.137	2.298	0.753	1.011	0.258	0.037
199.713	-71.637	Gaia DR3 5840547355193471000.000	0.280	-0.555	0.054	1.377	-2.272	3.649	0.908	1.294	0.386	-0.219
264.633	-45.401	Gaia DR3 5949231816195840000.000	0.415	-0.475	0.047	1.398	-2.423	3.821	0.983	1.377	0.394	0.023
264.006	-45.187	Gaia DR3 5949252122800658000.000	0.371	-0.475	0.038	1.260	-1.741	3.001	0.937	1.257	0.320	-0.124
264.185	-45.871	Gaia DR3 5949203263228075000.000	0.506	-0.540	0.041	1.397	-2.379	3.776	0.961	1.406	0.445	0.087
244.499	-54.359	Gaia DR3 5932167876845290000.000	0.441	-0.480	0.044	1.364	-2.203	3.567	0.971	1.333	0.362	-0.091
245.308	-69.576	Gaia DR3 5808876201938808000.000	1.065	-0.572	0.036	1.360	-2.072	3.432	0.937	1.296	0.359	0.356
248.505	-70.610	Gaia DR3 5808536246684079000.000	0.837	-0.864	0.104	1.482	-2.760	4.242	0.976	1.308	0.332	0.494
171.303	-55.247	Gaia DR3 5346415078639835000.000	0.280	-0.470	0.077	1.339	-2.121	3.461	1.039	1.407	0.368	-0.061
226.904	-60.475	Gaia DR3 5876402021430973000.000	0.818	0.121	0.071	0.838	-0.641	1.479	1.068	1.327	0.259	0.073
217.731	-71.179	Gaia DR3 5797952038523893000.000	0.276	-0.459	0.055	1.329	-2.110	3.439	0.941	1.323	0.382	-0.061
165.837	-67.705	Gaia DR3 5237950459900323000.000	0.456	-0.497	0.052	1.382	-2.259	3.641	0.942	1.353	0.411	0.012
167.513	-64.088	Gaia DR3 5240602310159844000.000	0.454	-0.470	0.066	1.380	-2.341	3.720	0.934	1.351	0.417	0.236
166.361	-64.187	Gaia DR3 5240416282209987000.000	0.407	-0.482	0.070	1.420	-2.563	3.984	1.039	1.478	0.439	-0.185
182.220	-61.317	Gaia DR3 6057759141436560000.000	0.305	-0.471	0.045	1.386	-2.352	3.738	0.949	1.391	0.442	-0.170
9.856	-63.119	Gaia DR3 4900690077103882000.000	1.536	-0.786	0.100	1.414	-2.298	3.712	1.036	1.352	0.316	0.562
182.807	-60.967	Gaia DR3 6058612126268034000.000	0.232	-0.639	0.038	0.937	-0.846	1.784	0.740	1.059	0.319	0.153
211.072	-81.887	Gaia DR3 5771284341754430000.000	0.161	-0.491	0.098	1.135	-1.332	2.467	0.911	1.234	0.323	-0.094
214.417	-81.248	Gaia DR3 5772828026014800000.000	0.657	-0.474	0.192	1.550	-3.098	4.648	1.045	1.521	0.476	0.259
247.249	-45.370	Gaia DR3 5943919113463794000.000	0.688	-0.563	0.050	1.453	-2.786	4.239	0.992	1.448	0.456	0.173
163.441	-72.657	Gaia DR3 5229410759229613000.000	0.830	-0.837	0.253	1.595	-3.764	5.359	1.134	1.670	0.536	0.570
155.707	-73.023	Gaia DR3 5229857126589331000.000	0.346	-0.762	0.098	1.408	-2.397	3.805	0.892	1.297	0.405	0.027
158.381	-72.993	Gaia DR3 5229208754024657000.000	0.413	-0.761	0.120	1.421	-2.599	4.020	0.942	1.315	0.373	0.239
153.860	-72.356	Gaia DR3 5230039709940287000.000	0.257	-0.580	0.110	1.358	-2.209	3.567	0.900	1.269	0.369	-0.160
133.196	-55.285	Gaia DR3 5317092550945913000.000	0.342	-0.442	0.058	1.316	-1.942	3.258	0.908	1.261	0.353	-0.267
232.222	-55.654	Gaia DR3 5883738443984761000.000	0.573	0.036	0.053	0.831	-0.707	1.537	1.150	1.482	0.332	-0.133
233.512	-55.152	Gaia DR3 5883858771791426000.000	0.715	0.188	0.060	0.905	-0.803	1.708	1.108	1.330	0.222	-0.149
232.460	-54.493	Gaia DR3 5883950340496607000.000	0.515	0.207	0.057	0.858	-0.749	1.607	1.066	1.265	0.199	-0.166

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
224.403	-53.654	Gaia DR3 5899804267401949000.000	0.523	-0.501	0.054	1.409	-2.535	3.944	1.059	1.464	0.405	-0.028
184.749	-58.114	Gaia DR3 6071512318235569000.000	3.768	-0.588	0.051	1.052	-1.101	2.153	0.725	0.962	0.237	0.019
216.451	-56.337	Gaia DR3 5892689636881141000.000	0.442	-0.399	0.037	1.386	-2.371	3.757	1.016	1.441	0.425	-0.078
218.144	-55.737	Gaia DR3 5892645381554193000.000	1.200	-0.634	0.165	1.454	-2.702	4.156	1.132	1.512	0.380	0.532
182.076	-67.066	Gaia DR3 5860370179788655000.000	0.421	-0.507	0.064	1.352	-2.267	3.620	1.007	1.401	0.394	-0.037
218.704	-73.291	Gaia DR3 5796411309190246000.000	0.339	-0.614	0.083	1.402	-2.404	3.806	0.937	1.342	0.405	-0.166
214.915	-73.448	Gaia DR3 5796546484702487000.000	0.684	-0.589	0.090	1.479	-2.959	4.439	1.019	1.360	0.341	0.398
216.638	-74.739	Gaia DR3 5796163167457210000.000	0.437	-0.630	0.062	1.399	-2.361	3.760	0.947	1.298	0.351	0.023
205.302	-57.866	Gaia DR3 5871857735498878000.000	0.352	-0.472	0.052	1.357	-2.184	3.541	1.021	1.439	0.418	-0.116
180.998	-50.404	Gaia DR3 6129505234388940000.000	0.440	-0.508	0.064	1.348	-2.118	3.467	0.926	1.281	0.355	0.218
171.357	-64.624	Gaia DR3 5237565768266608000.000	2.408	0.032	0.026	0.870	-0.757	1.627	1.084	1.390	0.306	-0.066
171.909	-65.039	Gaia DR3 5237449731133201000.000	0.444	-0.433	0.055	1.381	-2.311	3.692	0.974	1.405	0.431	-0.197
167.072	-68.976	Gaia DR3 5237699462004402000.000	0.278	-0.612	0.106	1.342	-2.101	3.443	0.908	1.288	0.380	-0.092
224.883	-77.118	Gaia DR3 5791762200367290000.000	0.423	-0.853	0.116	1.407	-2.718	4.125	0.917	1.306	0.389	0.190
251.877	-57.477	Gaia DR3 5927530102349398000.000	0.543	-0.681	0.053	1.381	-2.569	3.950	0.951	1.375	0.424	-0.011
163.507	-46.454	Gaia DR3 5363451706374212000.000	0.359	-0.548	0.079	1.310	-1.954	3.265	0.929	1.278	0.349	-0.081
159.103	-49.472	Gaia DR3 5364037569974745000.000	0.348	-0.492	0.049	1.408	-2.432	3.839	0.992	1.408	0.416	-0.235
160.499	-45.859	Gaia DR3 5366692104578805000.000	0.439	-0.931	0.117	1.460	-2.795	4.255	0.949	1.350	0.401	0.327
223.810	-52.624	Gaia DR3 5900096565685607000.000	0.675	-0.839	0.194	1.505	-3.018	4.523	1.035	1.544	0.509	0.217
197.020	-65.765	Gaia DR3 5858698166248404000.000	0.297	-0.522	0.047	1.351	-2.166	3.517	0.958	1.376	0.418	-0.225
198.017	-65.596	Gaia DR3 5858727921786218000.000	0.425	-0.497	0.060	1.355	-2.276	3.631	1.010	1.408	0.398	-0.108
199.287	-65.367	Gaia DR3 5858780904491745000.000	0.413	-0.453	0.052	1.400	-2.397	3.796	0.971	1.409	0.438	-0.198
176.971	-58.479	Gaia DR3 5341715942066125000.000	0.443	-0.024	0.038	0.847	-0.730	1.578	1.104	1.331	0.227	-0.129
246.937	-64.239	Gaia DR3 5827939087870323000.000	0.342	-0.521	0.050	1.345	-2.095	3.441	0.912	1.257	0.345	-0.007
215.374	-70.405	Gaia DR3 5846252484823123000.000	0.285	-0.539	0.058	1.328	-2.035	3.363	0.941	1.358	0.417	-0.183
215.481	-69.734	Gaia DR3 5846355907639405000.000	0.428	-0.542	0.057	1.383	-2.304	3.687	0.960	1.358	0.398	-0.155
212.613	-70.509	Gaia DR3 5845941593598487000.000	0.312	-0.581	0.216	1.348	-2.128	3.476	0.987	1.287	0.300	-0.101
211.804	-70.448	Gaia DR3 5846111231941847000.000	0.323	-0.528	0.074	1.336	-2.099	3.435	0.969	1.368	0.399	-0.191
211.557	-69.878	Gaia DR3 5846218640487691000.000	0.385	-0.513	0.050	1.381	-2.325	3.707	0.922	1.347	0.425	-0.239
229.111	-60.469	Gaia DR3 5876260974691689000.000	0.526	0.174	0.032	0.837	-0.641	1.478	1.137	1.425	0.288	-0.105
228.815	-60.329	Gaia DR3 5876275405783029000.000	3.611	-0.558	0.052	1.051	-1.121	2.172	0.735	0.911	0.176	-0.003
227.530	-60.886	Gaia DR3 5876187513602323000.000	1.191	-0.804	0.244	1.018	-1.013	2.031	0.912	1.405	0.493	0.336
257.604	-51.359	Gaia DR3 5925935226386958000.000	0.512	-0.458	0.054	1.332	-2.084	3.417	0.919	1.310	0.391	0.018
191.569	-69.070	Gaia DR3 5855509784307692000.000	0.337	-0.659	0.088	1.420	-2.476	3.896	0.987	1.384	0.397	-0.132

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
207.274	-52.940	Gaia DR3 6066003318285613000.000	3.740	-0.647	0.060	1.080	-1.104	2.184	0.728	0.921	0.193	0.007
198.507	-56.338	Gaia DR3 6066499163688562000.000	0.528	-0.517	0.025	1.393	-2.474	3.867	0.962	1.426	0.464	-0.086
188.159	-69.624	Gaia DR3 5855564695487314000.000	0.283	-0.446	0.094	1.306	-1.936	3.243	0.932	1.272	0.340	-0.108
170.096	-69.183	Gaia DR3 5234735109938726000.000	0.426	-0.775	0.104	1.449	-2.853	4.302	0.986	1.425	0.439	-0.055
171.214	-68.906	Gaia DR3 5234583927087807000.000	2.975	-0.590	0.067	1.046	-1.094	2.140	0.751	1.000	0.249	0.025
295.951	-76.435	Gaia DR3 6366274411902991000.000	3.919	-0.583	0.042	1.059	-1.141	2.200	0.737	0.925	0.188	0.010
292.062	-74.657	Gaia DR3 6367476693509173000.000	0.683	-1.270	0.124	1.554	-3.260	4.814	1.099	1.544	0.445	0.567
172.411	-45.186	Gaia DR3 5375928826885338000.000	0.688	-0.604	0.197	1.529	-3.289	4.818	0.912	1.429	0.517	0.477
237.402	-51.080	Gaia DR3 5982148548605992000.000	0.590	0.192	0.053	0.808	-0.650	1.458	1.163	1.439	0.276	-0.034
239.634	-50.634	Gaia DR3 5981760695887205000.000	0.720	0.190	0.031	0.812	-0.675	1.487	1.111	1.412	0.301	-0.045
127.417	-61.150	Gaia DR3 5301954646643358000.000	0.538	-0.726	0.112	1.441	-2.662	4.103	0.949	1.343	0.394	0.067
128.459	-59.894	Gaia DR3 5302314599262192000.000	0.659	-0.660	0.096	1.423	-2.531	3.955	0.873	1.399	0.526	0.441
209.618	-65.748	Gaia DR3 5851910709160987000.000	0.458	-0.573	0.054	1.401	-2.431	3.832	0.973	1.411	0.438	-0.003
216.626	-75.874	Gaia DR3 5787051789474791000.000	0.409	-0.529	0.050	1.352	-2.110	3.461	0.916	1.279	0.363	0.048
196.068	-77.851	Gaia DR3 5788091480795906000.000	0.432	-0.522	0.098	1.415	-2.604	4.019	1.060	1.489	0.429	0.213
117.123	-46.583	Gaia DR3 5530643135256393000.000	2.514	-0.558	0.061	1.026	-1.052	2.079	0.721	0.932	0.211	0.039
115.754	-47.304	Gaia DR3 5530505936819409000.000	2.524	-1.209	0.120	0.994	-0.974	1.967	0.813	1.224	0.411	0.488
116.066	-47.211	Gaia DR3 5530527892692364000.000	2.494	-0.668	0.067	1.051	-1.133	2.184	0.727	0.923	0.196	0.055
260.484	-51.424	Gaia DR3 5925362071574559000.000	1.113	-0.844	0.341	1.588	-3.550	5.138	1.007	1.458	0.451	-0.226
254.882	-47.989	Gaia DR3 5938907608163871000.000	0.593	0.211	0.055	0.819	-0.681	1.500	1.071	1.306	0.235	-0.055
137.476	-48.699	Gaia DR3 5326776976333156000.000	1.123	-2.558	0.129	1.203	-1.045	2.248	1.148	1.809	0.661	0.187
138.046	-48.863	Gaia DR3 5326014915994723000.000	0.415	-0.502	0.053	1.470	-2.980	4.450	1.420	1.959	0.539	-0.068
136.975	-48.721	Gaia DR3 5326699293261847000.000	3.302	-1.110	0.185	1.091	-0.886	1.977	0.890	1.398	0.508	0.482
242.706	-46.890	Gaia DR3 5990094341191161000.000	1.256	0.097	0.052	0.866	-0.700	1.566	1.054	1.274	0.220	-0.132
137.839	-45.585	Gaia DR3 5327717303594502000.000	1.322	-0.474	0.052	1.024	-1.016	2.040	0.883	1.400	0.517	0.394
207.896	-64.778	Gaia DR3 5852253924214757000.000	0.387	-0.488	0.065	1.397	-2.639	4.036	1.043	1.485	0.442	-0.247
208.165	-64.305	Gaia DR3 5852286020606266000.000	0.284	-0.456	0.041	1.368	-2.275	3.643	1.084	1.462	0.378	-0.165
243.884	-46.795	Gaia DR3 5989910482233942000.000	0.926	0.091	0.040	0.873	-0.773	1.646	1.026	1.279	0.253	-0.095
244.872	-46.584	Gaia DR3 5989977861679159000.000	0.588	-1.365	0.063	1.187	-1.439	2.626	0.958	1.171	0.213	0.538
244.328	-46.924	Gaia DR3 5989952710349391000.000	0.379	-0.569	0.405	1.269	-1.438	2.706	1.002	1.363	0.361	-0.092
199.588	-69.890	Gaia DR3 5843911762014360000.000	0.626	-1.006	0.152	1.554	-3.547	5.101	1.019	1.428	0.409	0.483
195.667	-70.930	Gaia DR3 5843760299967351000.000	2.999	-0.643	0.058	1.081	-1.128	2.210	0.793	0.990	0.197	0.012
257.096	-47.879	Gaia DR3 5962775806563443000.000	0.537	-0.462	0.080	1.443	-2.781	4.223	1.124	1.615	0.491	0.069
256.857	-47.714	Gaia DR3 5962792436677268000.000	0.499	0.241	0.052	0.874	-0.780	1.654	1.074	1.284	0.210	-0.109

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
257.184	-46.423	Gaia DR3 5962970729340103000.000	1.044	-0.443	0.203	1.484	-3.234	4.718	1.027	1.462	0.435	0.495
176.220	-65.721	Gaia DR3 5236477492291303000.000	0.429	-0.469	0.079	1.346	-2.152	3.498	0.989	1.389	0.400	-0.033
175.619	-66.011	Gaia DR3 5236397429768181000.000	0.660	0.141	0.065	0.806	-0.624	1.430	1.092	1.299	0.207	-0.100
181.411	-65.603	Gaia DR3 6052944865409477000.000	0.517	-0.518	0.122	1.395	-2.478	3.873	0.986	1.348	0.362	0.332
124.959	-49.091	Gaia DR3 5515159155378180000.000	0.522	-0.536	0.169	1.491	-3.100	4.591	1.164	1.643	0.479	-0.013
231.486	-61.083	Gaia DR3 5875595907606624000.000	1.276	-1.787	0.129	1.124	-1.195	2.319	0.872	1.354	0.482	0.523
232.086	-60.749	Gaia DR3 5875630095549464000.000	3.522	-0.757	0.062	1.077	-1.119	2.197	0.800	1.006	0.206	-0.036
231.213	-61.018	Gaia DR3 5875610441777384000.000	1.132	-0.669	0.096	1.136	-1.110	2.246	0.798	1.001	0.203	0.028
231.223	-61.007	Gaia DR3 5875610682295584000.000	1.162	-1.244	0.112	0.946	-0.860	1.806	0.916	1.443	0.527	0.374
127.569	-47.638	Gaia DR3 5515492655311731000.000	1.171	-0.553	0.181	1.602	-3.595	5.197	1.084	1.596	0.512	0.298
233.198	-60.742	Gaia DR3 5875665932752390000.000	0.601	-0.494	0.048	1.412	-2.592	4.004	1.062	1.526	0.464	-0.049
125.602	-46.683	Gaia DR3 5516486510738962000.000	0.512	-0.502	0.038	1.347	-2.137	3.484	0.995	1.370	0.375	0.033
125.087	-48.019	Gaia DR3 5515988191450635000.000	0.528	-0.502	0.061	1.398	-2.426	3.824	1.040	1.471	0.431	-0.161
271.911	-47.808	Gaia DR3 6707416483050973000.000	0.510	-0.707	0.100	1.395	-2.366	3.761	0.904	1.286	0.382	0.149
258.887	-55.906	Gaia DR3 5922599033211631000.000	0.526	-0.509	0.039	1.336	-2.040	3.376	0.939	1.304	0.365	0.230
176.319	-58.244	Gaia DR3 5341781534810749000.000	0.431	-0.749	0.157	1.488	-3.019	4.507	1.013	1.538	0.525	-0.106
185.178	-63.315	Gaia DR3 6054528711887705000.000	3.913	-0.459	0.049	1.090	-1.056	2.146	1.095	1.523	0.428	0.047
129.201	-46.663	Gaia DR3 5521631709767283000.000	0.296	-0.467	0.067	1.362	-2.209	3.571	1.023	1.430	0.407	-0.172
150.400	-53.947	Gaia DR3 5356316215206895000.000	0.432	-0.463	0.074	1.449	-2.837	4.286	1.128	1.656	0.528	-0.165
151.077	-53.472	Gaia DR3 5356425689656749000.000	0.407	-0.533	0.115	1.439	-2.708	4.147	1.045	1.476	0.431	-0.130
201.817	-53.716	Gaia DR3 6067190687769513000.000	0.430	-0.474	0.057	1.349	-2.176	3.525	0.988	1.356	0.368	0.009
158.705	-65.354	Gaia DR3 5239362434670495000.000	0.338	-0.533	0.040	1.380	-2.303	3.682	0.967	1.340	0.373	-0.168
163.846	-65.268	Gaia DR3 5239551348840456000.000	0.285	-0.463	0.044	1.336	-2.094	3.430	0.995	1.449	0.454	-0.200
152.631	-69.048	Gaia DR3 5243013264256368000.000	0.311	-0.577	0.084	1.368	-2.225	3.593	0.981	1.349	0.368	-0.188
235.712	-63.697	Gaia DR3 5826322668359703000.000	1.156	-0.455	0.075	1.523	-2.924	4.448	1.070	1.450	0.380	0.469
253.038	-59.451	Gaia DR3 5914897881968233000.000	0.498	-0.502	0.069	1.435	-2.594	4.029	0.968	1.349	0.381	0.136
172.475	-61.615	Gaia DR3 5334381477976752000.000	0.424	-0.428	0.114	1.425	-2.734	4.158	1.017	1.423	0.406	0.184
198.908	-60.973	Gaia DR3 5869606764658893000.000	0.501	-0.473	0.037	1.410	-2.613	4.024	1.113	1.572	0.459	0.027
244.497	-51.435	Gaia DR3 5934834879675485000.000	0.769	-0.491	0.067	1.399	-2.361	3.760	1.174	1.447	0.273	0.284
247.135	-46.993	Gaia DR3 5942053207861283000.000	0.612	0.156	0.037	0.904	-0.811	1.715	1.138	1.432	0.294	-0.095
78.062	-87.745	Gaia DR3 4612308788685312000.000	0.514	-0.662	0.139	1.345	-2.103	3.448	0.856	1.317	0.461	0.312
252.202	-59.418	Gaia DR3 5926884929534378000.000	0.685	-0.399	0.055	1.501	-2.914	4.415	1.040	1.372	0.332	0.457
290.358	-48.888	Gaia DR3 6659781035120145000.000	0.686	-0.619	0.084	1.407	-2.211	3.618	0.904	1.291	0.387	0.088
293.617	-47.103	Gaia DR3 6660419645216909000.000	0.476	-0.606	0.087	1.370	-2.126	3.496	0.904	1.243	0.339	0.001

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
301.741	27.689	Gaia DR3 1836746548015930400.000	0.426	-0.412	0.042	1.472	-3.004	4.475	1.359	1.895	0.536	-0.111
273.813	5.670	Gaia DR3 4471663869772705000.000	3.584	-0.770	0.074	1.050	-1.120	2.170	0.747	0.930	0.183	-0.018
273.472	4.138	Gaia DR3 4470103525335753700.000	3.779	-0.814	0.066	1.046	-1.120	2.166	0.809	1.007	0.198	0.012
293.610	14.206	Gaia DR3 4317955683306435600.000	0.423	-0.430	0.066	1.398	-2.573	3.972	1.108	1.545	0.437	-0.077
265.206	7.043	Gaia DR3 4486459203166145500.000	0.284	-0.644	0.177	1.320	-1.980	3.300	0.871	1.188	0.317	0.017
268.005	7.941	Gaia DR3 4487980892900973600.000	0.449	-0.161	0.123	0.959	-0.939	1.899	0.767	0.930	0.163	0.107
283.805	2.891	Gaia DR3 4280746109527312000.000	0.477	-0.407	0.082	1.448	-2.746	4.194	1.340	1.863	0.523	-0.091
286.140	4.696	Gaia DR3 4281409359864086500.000	0.467	-0.686	0.063	1.193	-1.520	2.713	0.858	1.152	0.294	0.225
285.387	5.222	Gaia DR3 4281687914254094000.000	1.340	-1.344	0.116	1.195	-1.512	2.706	1.159	1.851	0.692	0.516
95.532	3.155	Gaia DR3 3125046864890524700.000	1.665	-0.653	0.239	1.034	-1.102	2.135	0.720	0.965	0.245	0.069
102.503	1.776	Gaia DR3 3126143833899578000.000	0.582	-0.796	0.235	1.461	-2.960	4.421	1.056	1.480	0.424	0.269
96.196	3.763	Gaia DR3 3125187499299556000.000	2.251	-0.305	0.113	1.361	-2.134	3.495	0.960	1.256	0.296	-0.575
305.382	17.705	Gaia DR3 1809246727112940300.000	0.422	-0.593	0.093	1.369	-2.212	3.581	0.892	1.255	0.363	-0.172
343.853	43.173	Gaia DR3 1934432933452072400.000	2.435	-0.622	0.055	1.052	-1.110	2.162	0.729	0.935	0.206	0.043
302.982	30.966	Gaia DR3 2053930983898406000.000	0.373	-0.496	0.050	1.472	-3.009	4.481	1.350	1.884	0.534	-0.105
303.062	31.334	Gaia DR3 2053957681415234300.000	0.398	-0.491	0.053	1.477	-3.000	4.477	1.346	1.876	0.530	-0.144
304.164	32.375	Gaia DR3 2054132813004095700.000	0.417	0.505	0.057	1.198	-1.451	2.649	0.842	1.191	0.349	-0.006
286.002	10.946	Gaia DR3 4312566049100490000.000	0.944	0.274	0.054	0.811	-0.667	1.477	1.080	1.353	0.273	-0.129
46.151	33.705	Gaia DR3 136193795210085120.000	0.852	-0.850	0.292	1.383	-2.402	3.785	0.819	1.063	0.244	0.351
333.736	42.346	Gaia DR3 1958401840261859800.000	0.287	-0.622	0.366	1.394	-2.053	3.446	0.879	1.245	0.366	0.183
333.268	40.226	Gaia DR3 1956438730971988700.000	0.554	-0.780	0.158	1.438	-2.589	4.027	0.903	1.287	0.384	0.548
336.024	42.465	Gaia DR3 1957876376778516500.000	0.519	-0.755	0.196	1.472	-2.719	4.192	0.960	1.382	0.422	0.059
75.137	10.047	Gaia DR3 3291283780238074400.000	3.421	-0.585	0.076	1.049	-1.118	2.167	0.726	0.911	0.185	0.030
71.636	11.774	Gaia DR3 3295636471894437400.000	4.343	-0.639	0.087	1.292	-1.874	3.166	0.776	1.056	0.280	0.185
72.602	12.264	Gaia DR3 3295765767590871600.000	0.661	-0.470	0.038	1.399	-2.401	3.799	1.003	1.382	0.379	0.218
74.175	11.513	Gaia DR3 3295044552385617000.000	4.324	-0.627	0.047	1.068	-1.176	2.244	0.747	0.974	0.227	0.028
100.856	7.079	Gaia DR3 3133563063486480400.000	0.777	-0.546	0.078	1.399	-2.485	3.884	0.918	1.401	0.483	0.026
258.370	13.922	Gaia DR3 4541837381907786000.000	3.976	-0.720	0.048	1.045	-1.091	2.136	0.726	0.916	0.190	0.027
88.600	31.749	Gaia DR3 3450909607050695000.000	0.429	-0.497	0.045	1.351	-2.140	3.491	0.967	1.339	0.372	-0.163
90.029	32.047	Gaia DR3 3450214337744052000.000	0.872	-0.913	0.096	0.939	-0.896	1.835	0.794	1.209	0.415	0.246
289.863	11.095	Gaia DR3 4309815070963656000.000	3.973	-0.658	0.048	1.055	-1.135	2.190	0.727	0.918	0.191	0.056
281.946	12.420	Gaia DR3 4504577711692045000.000	0.493	-0.512	0.042	1.382	-2.303	3.684	0.999	1.368	0.369	-0.193
286.098	25.106	Gaia DR3 4533713880780790000.000	0.320	-0.651	0.204	1.354	-2.334	3.687	0.994	1.326	0.332	0.279
285.982	25.178	Gaia DR3 4533902648870625300.000	0.360	-0.628	0.083	1.403	-2.461	3.864	0.955	1.329	0.374	-0.105

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
301.638	21.582	Gaia DR3 1829875734224146400.000	0.341	-0.506	0.072	1.371	-2.340	3.710	1.053	1.359	0.306	-0.147
302.701	22.623	Gaia DR3 1830053099192583700.000	0.173	-0.448	0.039	1.319	-2.024	3.343	0.913	1.324	0.411	-0.210
342.421	39.514	Gaia DR3 1929511381966912000.000	0.453	-0.671	0.083	1.417	-2.437	3.854	0.931	1.293	0.362	0.018
305.754	43.275	Gaia DR3 2069175712618744800.000	0.392	-0.443	0.055	1.486	-3.129	4.616	1.280	1.846	0.566	-0.211
304.639	40.879	Gaia DR3 2068366502117764600.000	0.904	-0.827	0.044	0.958	-0.926	1.884	0.770	1.132	0.362	0.449
287.438	24.050	Gaia DR3 4521524724925047000.000	1.989	-0.575	0.055	1.065	-1.148	2.213	0.760	0.990	0.230	0.012
291.555	36.782	Gaia DR3 2051693924413716500.000	0.454	-1.190	0.204	1.548	-3.276	4.825	0.986	1.368	0.382	0.412
301.136	12.190	Gaia DR3 1802949862684333000.000	0.416	-0.656	0.055	1.377	-2.237	3.614	0.896	1.238	0.342	0.057
304.051	13.534	Gaia DR3 1803562531166599700.000	0.440	-0.620	0.127	1.381	-2.237	3.618	0.935	1.287	0.352	0.141
303.720	33.306	Gaia DR3 2055361654698693600.000	0.411	-0.627	0.203	1.489	-3.205	4.694	1.309	1.864	0.555	-0.076
302.393	33.521	Gaia DR3 2055248228888246300.000	0.465	-0.705	0.116	1.527	-3.494	5.021	1.300	1.813	0.513	0.200
288.915	32.271	Gaia DR3 2043091444213781000.000	0.525	-0.564	0.080	1.386	-2.285	3.671	0.861	1.264	0.403	0.092
126.105	2.461	Gaia DR3 3090233127001232400.000	0.579	-0.657	0.140	1.406	-2.425	3.831	0.899	1.283	0.384	0.240
267.685	3.095	Gaia DR3 4472127004679355000.000	3.724	-0.709	0.050	1.061	-1.150	2.211	0.731	0.963	0.232	0.022
292.970	3.895	Gaia DR3 4289385011074749400.000	0.623	-0.988	0.163	1.495	-3.308	4.804	0.985	1.424	0.439	0.321
288.443	23.158	Gaia DR3 4520482254783682000.000	0.393	-0.631	0.043	1.479	-3.060	4.539	1.075	1.532	0.457	-0.187
285.652	21.160	Gaia DR3 4520505207079092000.000	0.763	-0.652	0.126	1.467	-2.767	4.234	1.269	1.659	0.390	0.494
287.957	21.434	Gaia DR3 4520022177891641300.000	0.466	-0.598	0.063	1.451	-2.952	4.403	1.114	1.544	0.430	0.243
293.498	29.795	Gaia DR3 2032570634102337500.000	0.906	-0.730	0.103	1.445	-2.508	3.953	0.967	1.368	0.401	0.386
254.804	1.848	Gaia DR3 4384874263022618600.000	0.446	-0.653	0.074	1.393	-2.263	3.656	0.899	1.278	0.379	0.241
284.125	35.436	Gaia DR3 2092477181509825500.000	0.387	-0.546	0.073	1.353	-2.099	3.452	0.932	1.263	0.331	-0.130
271.538	32.370	Gaia DR3 4603357630164319000.000	0.374	-0.723	0.179	1.409	-2.381	3.790	0.916	1.264	0.348	0.420
285.248	28.119	Gaia DR3 2037274757131667000.000	0.431	-0.521	0.043	1.342	-2.121	3.464	0.934	1.270	0.336	-0.082
286.585	28.393	Gaia DR3 2037633335359794700.000	0.481	-0.383	0.123	1.520	-3.156	4.675	1.050	1.446	0.396	0.216
273.327	35.389	Gaia DR3 4605799718507101000.000	0.612	-0.651	0.186	1.553	-3.289	4.842	0.871	1.341	0.470	0.477
291.260	4.069	Gaia DR3 4292546484963279000.000	2.922	-0.601	0.064	1.004	-1.043	2.047	0.740	0.950	0.210	-0.048
271.015	9.014	Gaia DR3 4482298758545809400.000	3.690	-0.660	0.065	1.080	-1.127	2.207	0.736	0.914	0.178	0.088
327.577	36.714	Gaia DR3 1949480299837068800.000	0.543	-0.678	0.056	1.452	-2.680	4.132	0.943	1.310	0.367	0.157
299.556	27.315	Gaia DR3 2027605136499743000.000	0.845	0.190	0.042	0.870	-0.780	1.651	1.093	1.376	0.283	-0.105
326.523	35.425	Gaia DR3 1949289019173426400.000	0.586	-0.816	0.167	1.485	-2.971	4.456	0.868	1.217	0.349	0.518
301.609	37.993	Gaia DR3 2061805338280377600.000	0.336	-0.406	0.127	1.395	-2.426	3.821	1.077	1.475	0.398	-0.034
302.275	38.396	Gaia DR3 2061656113934719000.000	0.502	-0.545	0.226	1.512	-3.419	4.932	1.035	1.536	0.501	0.411
99.198	14.900	Gaia DR3 3356160635636402000.000	0.753	-0.980	0.217	1.401	-2.683	4.085	0.759	1.111	0.352	0.534
300.517	11.438	Gaia DR3 430088853314017300.000	0.498	-0.521	0.037	1.343	-2.056	3.399	0.932	1.267	0.335	0.047

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
300.086	11.037	Gaia DR3 4300780173457887000.000	0.730	-0.468	0.100	1.502	-3.057	4.559	1.170	1.438	0.268	0.389
331.660	24.971	Gaia DR3 1891534834457938000.000	1.450	-0.866	0.090	1.495	-2.844	4.339	0.985	1.404	0.419	0.198
332.476	25.760	Gaia DR3 1891683852642797600.000	0.937	-0.805	0.099	1.445	-2.684	4.129	0.801	1.264	0.463	0.563
289.607	5.635	Gaia DR3 4293744746476113400.000	0.853	0.301	0.056	0.840	-0.695	1.535	1.049	1.255	0.206	-0.029
5.023	42.940	Gaia DR3 385174458108995840.000	1.838	-0.571	0.057	0.996	-0.876	1.872	0.733	0.926	0.193	0.013
3.881	42.239	Gaia DR3 383817557681184500.000	2.625	-0.651	0.050	1.019	-1.060	2.079	0.759	0.936	0.177	-0.028
350.755	24.828	Gaia DR3 2840898116416793600.000	0.509	-0.572	0.081	1.320	-1.979	3.299	0.887	1.191	0.304	0.009
353.108	24.641	Gaia DR3 2840316612204911600.000	0.519	-0.752	0.227	1.433	-2.495	3.928	0.918	1.274	0.356	0.445
294.886	27.969	Gaia DR3 2031215275527940400.000	0.416	-0.609	0.103	1.404	-2.558	3.962	0.976	1.365	0.389	-0.114
295.616	28.004	Gaia DR3 2031186108469140500.000	0.449	-0.005	0.024	0.882	-0.782	1.664	1.158	1.397	0.239	-0.128
291.699	14.272	Gaia DR3 4319686589450882000.000	1.064	0.136	0.039	0.834	-0.706	1.539	0.997	1.275	0.278	0.018
289.493	13.956	Gaia DR3 4319461739327429600.000	0.642	-0.571	0.061	1.496	-3.283	4.779	1.159	1.641	0.482	-0.157
263.494	19.879	Gaia DR3 4553974306652582000.000	0.419	-0.629	0.024	1.004	-1.016	2.019	0.883	1.076	0.193	-0.137
304.806	38.518	Gaia DR3 2061283143292904200.000	0.317	-0.396	0.040	1.395	-2.467	3.862	1.140	1.581	0.441	-0.567
304.329	38.419	Gaia DR3 2061266444458689500.000	0.602	-1.644	0.069	0.957	-0.921	1.878	0.801	1.230	0.429	0.345
303.846	37.702	Gaia DR3 2060848080283235000.000	0.307	-0.441	0.042	1.399	-2.477	3.876	1.291	1.794	0.503	-0.088
304.990	38.183	Gaia DR3 2061083375762716200.000	0.670	0.198	0.050	0.885	-0.762	1.647	1.050	1.231	0.181	-0.093
303.641	38.269	Gaia DR3 2060944768591350800.000	0.691	0.235	0.051	0.854	-0.742	1.595	1.137	1.404	0.267	-0.077
288.718	23.297	Gaia DR3 2022481755909136100.000	0.466	-0.496	0.030	1.423	-2.672	4.096	1.022	1.445	0.423	-0.110
289.717	23.406	Gaia DR3 2022539308469144600.000	3.506	-0.555	0.037	1.052	-1.120	2.172	0.790	0.977	0.187	0.006
289.641	23.427	Gaia DR3 2022540060066977300.000	0.392	-0.439	0.025	1.389	-2.411	3.800	1.070	1.484	0.414	-0.195
288.929	23.763	Gaia DR3 2022534223231771600.000	0.542	-0.431	0.042	1.403	-2.558	3.961	1.071	1.444	0.373	0.113
291.025	23.726	Gaia DR3 2022707018374497000.000	0.522	-0.539	0.046	1.407	-2.633	4.041	1.003	1.393	0.390	0.042
291.202	23.784	Gaia DR3 2022708010467978200.000	1.909	-0.575	0.078	1.183	-1.114	2.297	0.724	0.916	0.192	0.039
90.181	25.678	Gaia DR3 3429612509198814000.000	0.561	-0.524	0.199	1.420	-2.572	3.993	1.066	1.467	0.401	0.021
338.645	40.332	Gaia DR3 1909167805514284000.000	2.081	-0.635	0.129	1.190	-1.050	2.240	0.725	0.955	0.230	0.209
338.790	40.234	Gaia DR3 1909151518998314200.000	1.984	-1.917	0.129	1.003	-0.936	1.939	0.791	1.264	0.473	0.508
287.705	0.654	Gaia DR3 4264300885916610600.000	0.446	-0.467	0.047	1.351	-2.196	3.547	0.990	1.399	0.409	-0.224
339.364	39.038	Gaia DR3 1908106123957685500.000	1.995	-1.145	0.133	1.037	-1.039	2.076	0.868	1.360	0.492	0.340
339.443	39.191	Gaia DR3 1908109559931509200.000	2.046	-0.916	0.045	0.989	-0.948	1.937	0.727	1.027	0.300	0.407
338.764	39.264	Gaia DR3 1908291803983739400.000	2.016	-0.597	0.071	0.997	-1.001	1.997	0.733	0.932	0.199	0.039
339.039	39.587	Gaia DR3 1908320593146439700.000	2.058	-1.096	0.078	1.123	-1.266	2.390	0.771	0.985	0.214	0.135
338.911	39.492	Gaia DR3 1908365265104522200.000	1.629	-0.554	0.044	1.067	-1.096	2.163	0.735	0.914	0.179	0.075
339.008	39.773	Gaia DR3 1908378386226650600.000	2.005	-1.509	0.109	1.183	-1.021	2.204	0.794	1.198	0.404	0.450

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
92.938	41.690	Gaia DR3 960200279019373700.000	4.095	-0.674	0.060	1.036	-1.088	2.124	0.734	0.936	0.202	0.092
90.039	42.667	Gaia DR3 960909253562891800.000	0.886	-0.417	0.199	1.497	-2.926	4.423	0.915	1.271	0.356	0.514
55.857	20.681	Gaia DR3 63375201686758400.000	2.473	-0.571	0.070	1.076	-1.155	2.232	0.741	0.925	0.184	0.023
257.864	20.845	Gaia DR3 4567018981324395500.000	3.206	-0.559	0.051	1.003	-1.015	2.018	0.722	0.927	0.205	0.008
280.551	11.385	Gaia DR3 4504021706729640000.000	0.453	-0.598	0.064	1.402	-2.457	3.859	0.940	1.327	0.387	0.129
296.487	22.684	Gaia DR3 1827842359274461700.000	1.994	0.124	0.056	0.880	-0.761	1.642	1.051	1.315	0.264	-0.071
295.944	22.365	Gaia DR3 1827744056058344000.000	0.235	-1.370	0.026	1.107	-1.262	2.369	1.049	1.394	0.345	0.299
297.233	22.711	Gaia DR3 1827808652368807400.000	0.501	-0.470	0.051	1.489	-3.139	4.628	1.164	1.611	0.447	-0.032
350.442	12.596	Gaia DR3 2811286447213987000.000	0.920	-0.655	0.226	1.372	-2.029	3.401	1.015	1.301	0.286	0.348
243.614	21.300	Gaia DR3 1205318907323629000.000	0.453	-0.931	0.157	1.411	-2.241	3.652	0.903	1.244	0.341	0.241
290.930	15.329	Gaia DR3 4320061248031235000.000	0.820	0.207	0.027	0.822	-0.668	1.490	1.043	1.283	0.240	-0.009
8.005	14.601	Gaia DR3 2780053990501260000.000	1.200	-0.631	0.207	1.520	-3.337	4.857	0.917	1.411	0.494	0.513
299.826	0.442	Gaia DR3 4237224007629744000.000	0.440	-0.582	0.108	1.344	-2.143	3.487	0.918	1.296	0.378	0.087
299.739	0.554	Gaia DR3 4237238163842001000.000	3.819	-0.571	0.047	1.041	-1.105	2.146	0.733	0.958	0.225	0.019
290.325	29.985	Gaia DR3 2038805449125765000.000	0.361	-0.506	0.068	1.346	-2.160	3.506	0.988	1.346	0.358	-0.096
90.927	19.669	Gaia DR3 3374671463644966000.000	0.450	0.203	0.051	0.870	-0.758	1.628	1.014	1.274	0.260	0.004
93.716	18.098	Gaia DR3 3373389875466982400.000	0.844	-0.451	0.116	1.399	-2.523	3.922	1.319	1.821	0.502	-0.015
19.343	13.915	Gaia DR3 2590089206198723000.000	1.709	-0.687	0.242	1.375	-2.240	3.615	0.960	1.286	0.326	-0.475
73.123	19.617	Gaia DR3 3411478886693661700.000	1.156	-0.510	0.052	1.420	-2.412	3.832	1.079	1.391	0.312	0.473
74.381	22.741	Gaia DR3 3412548470989317000.000	3.135	-0.649	0.053	1.067	-1.163	2.230	0.779	0.945	0.166	-0.042
25.694	10.509	Gaia DR3 2573408377854591000.000	2.620	-0.621	0.072	1.038	-1.083	2.121	0.748	0.915	0.167	0.022
314.839	41.535	Gaia DR3 1873488133499140600.000	0.401	-0.399	0.070	1.438	-2.767	4.204	1.175	1.612	0.437	-0.125
282.780	20.483	Gaia DR3 4518780657446960000.000	0.620	-0.846	0.088	1.472	-2.892	4.364	0.827	1.259	0.432	0.427
283.964	19.720	Gaia DR3 4518819140363247000.000	0.557	-0.527	0.084	1.375	-2.274	3.649	0.958	1.306	0.348	0.061
300.902	24.799	Gaia DR3 1834659262631153400.000	0.603	-0.433	0.038	1.426	-2.794	4.220	1.104	1.561	0.457	-0.080
61.057	44.949	Gaia DR3 233397907374793600.000	0.560	-0.460	0.133	1.405	-2.427	3.832	0.991	1.429	0.438	-0.004
298.715	24.413	Gaia DR3 1834403484427586800.000	0.514	-0.457	0.045	1.465	-3.033	4.499	1.178	1.616	0.438	-0.065
299.483	25.437	Gaia DR3 1834623764709528000.000	0.416	-0.443	0.052	1.368	-2.304	3.671	1.051	1.424	0.373	-0.035
63.082	44.762	Gaia DR3 232480571079678080.000	0.748	-0.903	0.391	1.487	-2.970	4.458	1.117	1.593	0.476	0.252
272.799	2.212	Gaia DR3 4276161081629647000.000	1.765	-0.694	0.063	1.047	-1.107	2.154	0.744	0.930	0.186	0.073
310.320	3.366	Gaia DR3 4232977620699993600.000	0.573	-0.698	0.127	1.496	-2.699	4.194	0.953	1.322	0.369	0.504
317.812	6.185	Gaia DR3 1733752132731917000.000	2.890	-0.662	0.052	1.048	-1.074	2.122	0.730	0.948	0.218	0.037
294.099	21.842	Gaia DR3 2018298629553772000.000	1.525	-0.582	0.186	1.175	-1.339	2.514	1.134	1.582	0.448	0.433
310.773	4.970	Gaia DR3 1735440879513787000.000	0.435	-0.557	0.045	1.369	-2.184	3.554	0.903	1.265	0.362	-0.139

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
294.988	22.291	Gaia DR3 2018386281236679000.000	1.511	-1.455	0.041	0.952	-0.897	1.849	0.769	1.070	0.301	0.237
286.857	14.212	Gaia DR3 4314440029264187000.000	0.528	-0.012	0.015	0.936	-0.906	1.843	1.086	1.318	0.232	-0.079
281.443	7.220	Gaia DR3 4286114238836966000.000	1.140	-0.935	0.048	0.898	-0.787	1.685	0.766	1.080	0.314	0.076
282.185	7.111	Gaia DR3 4286073007151088000.000	0.330	-0.461	0.067	1.403	-2.506	3.909	1.301	1.761	0.460	-0.104
292.391	19.686	Gaia DR3 2017619062672113700.000	0.408	-0.448	0.036	1.431	-2.725	4.156	1.098	1.516	0.418	-0.169
292.725	20.228	Gaia DR3 2017678951702112300.000	0.410	-0.405	0.037	1.376	-2.381	3.757	1.091	1.493	0.402	-0.154
283.459	15.793	Gaia DR3 4507882573072809000.000	0.472	-0.499	0.041	1.388	-2.427	3.815	0.984	1.404	0.420	-0.022
283.942	22.713	Gaia DR3 4532956385985644500.000	0.659	-0.706	0.057	1.468	-2.755	4.223	0.934	1.363	0.429	0.293
264.140	2.651	Gaia DR3 4376958054180035000.000	0.393	-0.498	0.049	1.379	-2.232	3.611	0.977	1.305	0.328	0.078
291.758	9.668	Gaia DR3 4308503589815393300.000	0.470	-0.429	0.047	1.450	-2.876	4.326	1.095	1.597	0.502	-0.216
300.077	14.478	Gaia DR3 1807292899255849200.000	0.455	-0.583	0.046	1.370	-2.248	3.618	0.928	1.270	0.342	-0.022
307.425	37.971	Gaia DR3 2063869400780629000.000	0.509	-0.734	0.074	1.330	-1.940	3.270	0.799	1.262	0.463	0.296
304.916	19.349	Gaia DR3 1816397199125800400.000	0.385	-0.604	0.059	1.369	-2.231	3.600	0.880	1.222	0.342	-0.232
304.546	19.853	Gaia DR3 1816478940945358800.000	0.539	-0.560	0.032	1.357	-2.121	3.478	0.917	1.272	0.355	0.181
307.021	1.686	Gaia DR3 4231030389905449000.000	0.466	-0.564	0.124	1.341	-2.076	3.417	0.941	1.277	0.336	0.210
78.399	12.768	Gaia DR3 3388494592546661000.000	2.175	-0.570	0.054	1.022	-1.050	2.072	0.765	0.957	0.192	0.050
80.974	12.426	Gaia DR3 3387533134051414000.000	0.912	-0.559	0.053	1.370	-2.191	3.561	0.991	1.284	0.293	0.295
81.914	12.350	Gaia DR3 3388994011344633000.000	2.449	-0.710	0.094	0.997	-0.969	1.967	0.812	1.248	0.436	0.329
82.393	12.939	Gaia DR3 3389113514514547700.000	2.676	-3.822	0.060	1.049	-1.058	2.107	0.929	1.367	0.438	0.474
77.877	10.539	Gaia DR3 3387012794470089000.000	2.886	-3.968	0.102	0.930	-0.826	1.755	0.830	1.188	0.358	0.415
293.171	27.564	Gaia DR3 2025326604833021700.000	0.288	-0.478	0.038	1.353	-2.179	3.532	0.985	1.307	0.322	-0.199
313.428	44.064	Gaia DR3 2162886573253316000.000	1.221	-1.576	0.278	1.186	-1.348	2.534	1.140	1.783	0.643	0.460
312.826	44.219	Gaia DR3 2162947596149035500.000	1.211	-0.745	0.121	1.102	-1.209	2.311	1.013	1.590	0.577	0.565
313.208	44.317	Gaia DR3 2162951478799226000.000	1.304	-0.612	0.159	1.126	-1.227	2.353	1.040	1.599	0.559	0.470
312.997	44.429	Gaia DR3 2162956460961373000.000	1.496	-0.597	0.379	1.274	-1.188	2.462	0.910	1.409	0.499	0.491
313.380	44.391	Gaia DR3 2162964879097162800.000	1.176	-0.702	0.056	1.093	-1.222	2.315	0.948	1.421	0.473	0.450
320.395	36.097	Gaia DR3 1963593253135562500.000	0.419	-0.735	0.115	1.467	-2.627	4.094	0.962	1.348	0.386	-0.155
312.757	44.262	Gaia DR3 2163135578281583600.000	1.239	-1.083	0.120	1.070	-1.135	2.205	0.960	1.467	0.507	0.439
312.719	44.279	Gaia DR3 2163136368555566800.000	1.267	-0.749	0.068	1.015	-0.986	2.000	0.877	1.399	0.522	0.489
312.745	44.292	Gaia DR3 2163136402915307000.000	1.270	-1.407	0.118	1.134	-1.138	2.273	0.931	1.430	0.499	0.406
312.819	44.383	Gaia DR3 2163138601938577000.000	1.176	-1.463	0.071	0.973	-0.916	1.889	0.768	1.171	0.403	0.176
312.656	44.348	Gaia DR3 2163139941968363500.000	1.216	-0.561	0.050	1.184	-1.436	2.620	0.923	1.349	0.426	0.544
295.303	25.149	Gaia DR3 2021586371165851000.000	0.402	-0.404	0.033	1.395	-2.482	3.877	1.119	1.526	0.407	-0.192
295.921	26.025	Gaia DR3 2021780508012528600.000	1.050	0.127	0.039	0.834	-0.708	1.542	1.122	1.348	0.226	-0.025

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
282.045	8.452	Gaia DR3 4287063976382269000.000	0.592	0.364	0.048	0.814	-0.662	1.476	1.134	1.403	0.269	-0.045
282.234	8.482	Gaia DR3 4287070642171825000.000	1.565	-0.136	0.053	0.838	-0.725	1.564	1.058	1.260	0.202	-0.125
83.071	8.805	Gaia DR3 3337759067296446500.000	2.970	-0.558	0.054	1.004	-1.025	2.029	0.733	0.964	0.231	0.038
84.667	9.633	Gaia DR3 3336414884268748000.000	2.474	-0.669	0.046	1.017	-1.019	2.036	0.749	0.962	0.213	0.049
84.822	9.702	Gaia DR3 3336422061157035500.000	2.422	-1.340	0.133	0.926	-0.853	1.779	0.794	1.230	0.436	0.278
302.652	7.428	Gaia DR3 4250517854823239700.000	0.292	-0.551	0.073	1.349	-2.120	3.468	0.920	1.252	0.332	-0.208
305.009	8.383	Gaia DR3 4251023428309084000.000	0.617	-0.495	0.110	1.504	-3.060	4.564	0.992	1.467	0.475	0.278
83.516	9.870	Gaia DR3 3337996046412946000.000	2.625	-0.767	0.370	1.153	-1.270	2.422	0.951	1.450	0.499	0.287
83.521	9.951	Gaia DR3 3338000994215337500.000	2.516	-2.768	0.087	1.071	-1.073	2.144	0.773	1.164	0.391	0.449
82.146	10.212	Gaia DR3 3338903903715553300.000	2.511	-0.565	0.059	1.058	-1.127	2.185	0.764	0.931	0.167	0.054
86.817	10.081	Gaia DR3 3336681618917939000.000	0.533	-1.528	0.271	1.413	-2.753	4.166	0.961	1.392	0.431	0.459
86.030	9.111	Gaia DR3 3336107772631258600.000	2.500	-4.039	0.094	0.901	-0.764	1.664	0.721	0.981	0.260	0.107
87.460	9.916	Gaia DR3 3336617056969820000.000	2.381	-0.564	0.046	1.060	-1.131	2.191	0.767	0.998	0.231	0.048
85.557	8.732	Gaia DR3 3336066717040247000.000	2.605	-1.354	0.052	0.971	-0.907	1.878	0.789	1.262	0.473	0.385
85.369	9.180	Gaia DR3 3336144404408411000.000	2.515	-2.919	0.160	1.087	-1.143	2.230	0.764	1.111	0.347	0.420
82.703	10.089	Gaia DR3 3338227119949555700.000	2.506	-1.361	0.189	1.056	-1.058	2.114	0.820	1.224	0.404	0.453
85.747	9.165	Gaia DR3 3336152375867856400.000	2.514	-2.876	0.085	1.082	-1.113	2.195	0.776	0.988	0.212	0.113
82.980	10.396	Gaia DR3 3338264846942073000.000	2.546	-0.559	0.062	1.038	-1.069	2.107	0.754	0.942	0.188	0.085
301.523	7.113	Gaia DR3 4250633582726851600.000	0.515	-0.582	0.051	1.361	-2.238	3.599	0.896	1.307	0.411	-0.142
83.107	10.496	Gaia DR3 3338271890688370700.000	2.357	-1.316	0.084	1.036	-1.049	2.086	0.799	1.014	0.215	0.152
81.540	11.393	Gaia DR3 3339313403076972500.000	2.474	-0.571	0.035	0.939	-0.884	1.822	0.847	1.352	0.505	0.488
81.915	11.406	Gaia DR3 3339322336609053700.000	2.555	-0.710	0.101	0.954	-0.981	1.935	0.779	1.026	0.247	0.343
81.927	11.406	Gaia DR3 3339328143404837000.000	2.569	-0.707	0.118	1.193	-1.432	2.624	0.816	1.264	0.448	0.444
318.980	13.754	Gaia DR3 1759293066291246000.000	1.779	-0.565	0.046	0.999	-0.996	1.995	0.742	0.919	0.177	0.057
322.835	34.100	Gaia DR3 1950370560659255800.000	0.761	-0.922	0.083	1.531	-3.334	4.865	1.259	1.740	0.481	0.470
322.202	36.308	Gaia DR3 1951660012920409600.000	0.375	-0.640	0.069	1.413	-2.541	3.954	0.895	1.302	0.407	0.227
302.097	42.728	Gaia DR3 2075000066238833200.000	0.362	-0.421	0.058	1.428	-2.722	4.150	1.188	1.625	0.437	-0.138
299.359	42.527	Gaia DR3 2075489692508000300.000	0.334	-0.410	0.074	1.419	-2.499	3.918	0.948	1.345	0.397	-0.117
299.690	41.794	Gaia DR3 2075267316286118000.000	0.385	-0.560	0.100	1.370	-2.190	3.560	0.947	1.291	0.344	0.051
280.550	1.014	Gaia DR3 4278729575146589000.000	0.761	-0.513	0.122	1.383	-2.409	3.791	1.152	1.585	0.433	-0.043
282.288	1.426	Gaia DR3 4278629893245072400.000	1.780	-0.574	0.165	1.028	-0.946	1.974	0.762	1.097	0.335	0.233
282.210	1.104	Gaia DR3 4278602100515278000.000	0.655	-0.539	0.095	1.396	-2.462	3.858	1.149	1.618	0.469	-0.037
92.462	38.422	Gaia DR3 3457253338168543000.000	0.497	-0.532	0.052	1.332	-2.070	3.402	0.949	1.290	0.341	0.112
287.250	8.503	Gaia DR3 4307369482223680000.000	0.491	-0.396	0.058	1.448	-2.844	4.291	1.326	1.859	0.533	-0.126

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
286.969	9.034	Gaia DR3 4307611546582931500.000	0.376	-0.484	0.081	1.299	-1.979	3.279	1.059	1.383	0.324	-0.037
285.808	8.377	Gaia DR3 4307502420055462000.000	0.766	0.404	0.063	0.913	-0.832	1.745	1.226	1.527	0.301	-0.094
286.106	8.585	Gaia DR3 4307523413856074000.000	0.488	-0.519	0.087	1.346	-2.182	3.528	1.080	1.531	0.451	-0.042
307.697	44.602	Gaia DR3 2070649539235453400.000	0.395	-0.489	0.050	1.439	-2.707	4.145	1.330	1.898	0.568	-0.137
307.304	44.654	Gaia DR3 2070659297400934000.000	0.277	-0.444	0.055	1.444	-2.792	4.236	1.253	1.735	0.482	-0.140
302.830	40.855	Gaia DR3 2074509026904818200.000	0.294	-0.457	0.035	1.375	-2.344	3.719	1.027	1.415	0.388	-0.198
276.474	35.561	Gaia DR3 2095634360425649700.000	0.262	-0.627	0.139	1.325	-1.937	3.262	0.852	1.191	0.339	0.162
90.546	8.451	Gaia DR3 3323320899075080700.000	0.959	-0.773	0.332	1.510	-3.010	4.520	1.018	1.398	0.380	0.495
320.667	18.619	Gaia DR3 1785563869412135400.000	0.495	-0.708	0.032	1.414	-2.459	3.873	0.957	1.265	0.308	-0.143
287.362	22.969	Gaia DR3 4521214357721016000.000	0.334	-0.518	0.084	1.407	-2.526	3.932	1.040	1.438	0.398	-0.156
285.510	22.845	Gaia DR3 4521019602413824000.000	2.085	0.028	0.067	1.445	-2.505	3.950	1.064	1.475	0.411	-0.588
286.445	22.672	Gaia DR3 4521142133548225500.000	0.336	-0.617	0.068	1.414	-2.575	3.989	1.117	1.506	0.389	-0.003
294.968	14.807	Gaia DR3 4318459495799294000.000	0.669	-0.488	0.027	1.368	-2.268	3.636	0.979	1.363	0.384	0.046
295.309	38.990	Gaia DR3 2076167743277145000.000	0.241	-0.470	0.068	1.322	-2.019	3.341	0.940	1.266	0.326	-0.178
293.698	14.961	Gaia DR3 4318321923745044500.000	1.077	-0.490	0.065	1.408	-2.545	3.952	1.153	1.657	0.504	0.408
300.693	43.847	Gaia DR3 2076054149980475000.000	0.371	-0.561	0.050	1.413	-2.496	3.909	0.979	1.380	0.401	-0.177
315.971	41.027	Gaia DR3 1969290750595624200.000	1.414	-0.676	0.067	1.019	-1.056	2.075	0.830	1.125	0.295	0.470
289.521	25.245	Gaia DR3 2023886107139448800.000	0.476	-0.502	0.036	1.373	-2.270	3.643	0.928	1.312	0.384	-0.180
301.495	40.827	Gaia DR3 2074186187130417700.000	0.162	-0.423	0.048	1.330	-2.114	3.444	1.079	1.470	0.391	-0.140
300.245	39.705	Gaia DR3 2074196117089380400.000	0.415	-0.795	0.213	1.474	-2.773	4.247	0.921	1.336	0.415	0.430
287.124	2.604	Gaia DR3 4268858984439797000.000	0.445	-0.503	0.044	1.389	-2.454	3.844	1.021	1.505	0.484	-0.206
109.935	2.972	Gaia DR3 3139065157108822500.000	0.538	-0.592	0.099	1.382	-2.204	3.585	0.871	1.231	0.360	-0.234
284.633	14.849	Gaia DR3 4506826251651845600.000	0.594	-0.539	0.080	1.419	-2.567	3.986	0.955	1.222	0.267	0.486
301.920	39.258	Gaia DR3 2062020606359770000.000	0.335	-0.525	0.041	1.370	-2.262	3.631	0.976	1.352	0.376	-0.201
282.563	13.428	Gaia DR3 4506983481804515300.000	0.703	-0.704	0.101	1.448	-2.837	4.285	0.979	1.371	0.392	0.486
284.776	14.651	Gaia DR3 4506808040990106600.000	0.522	-0.437	0.080	1.378	-2.401	3.779	1.007	1.375	0.368	0.212
296.884	24.647	Gaia DR3 2020662751351989800.000	0.568	0.169	0.033	0.909	-0.798	1.707	1.026	1.290	0.264	-0.013
297.041	24.556	Gaia DR3 2020646636634531600.000	1.137	0.121	0.029	0.899	-0.808	1.708	1.067	1.303	0.236	-0.031
296.926	24.126	Gaia DR3 2020494766594289700.000	0.482	0.472	0.040	0.806	-0.655	1.462	1.075	1.339	0.264	-0.028
316.005	8.782	Gaia DR3 1744090904991793200.000	0.443	-0.679	0.064	1.377	-2.264	3.640	0.924	1.290	0.366	0.174
289.535	17.043	Gaia DR3 4513362023636973600.000	2.314	-0.635	0.069	1.061	-1.136	2.196	0.726	0.989	0.263	0.016
71.470	13.030	Gaia DR3 3296062463931334000.000	0.539	-0.523	0.131	1.364	-2.205	3.569	1.036	1.436	0.400	0.431
283.849	5.919	Gaia DR3 4282687297307624000.000	3.998	-0.560	0.069	1.062	-1.107	2.169	0.749	0.947	0.198	0.047
60.024	12.595	Gaia DR3 3305028912536776700.000	2.617	-0.568	0.125	1.038	-1.077	2.116	0.749	0.961	0.212	0.105

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
61.331	10.228	Gaia DR3 3303485163852032000.000	3.323	-0.667	0.048	1.046	-1.118	2.164	0.790	0.969	0.179	-0.023
71.420	14.537	Gaia DR3 3308800512298397000.000	3.128	-0.595	0.052	1.063	-1.166	2.229	0.747	0.961	0.214	0.038
298.364	17.292	Gaia DR3 1821156022911619600.000	0.328	-0.454	0.058	1.329	-2.079	3.408	0.909	1.248	0.339	0.031
311.202	33.107	Gaia DR3 1863069990257662500.000	0.608	-0.561	0.053	1.368	-2.220	3.588	0.916	1.277	0.361	-0.229
309.326	31.582	Gaia DR3 1862666091528226600.000	0.609	-0.532	0.080	1.435	-2.738	4.172	1.020	1.445	0.425	0.114
286.061	11.006	Gaia DR3 4312590100919596000.000	0.877	0.139	0.095	0.871	-0.743	1.614	1.159	1.463	0.304	-0.123
39.348	31.035	Gaia DR3 132982293543154430.000	2.888	-0.717	0.086	1.038	-1.103	2.141	0.750	0.911	0.161	-0.001
50.502	30.865	Gaia DR3 123960250881890430.000	3.357	-0.986	0.177	1.072	-1.139	2.211	0.883	1.353	0.470	0.260
51.583	31.110	Gaia DR3 124002856957227650.000	3.344	-0.826	0.312	1.254	-1.682	2.936	1.188	1.793	0.605	0.466
51.408	31.139	Gaia DR3 124018318839496060.000	3.275	-3.490	0.780	1.170	-1.198	2.368	0.950	1.441	0.491	0.484
51.618	31.202	Gaia DR3 124030138589484670.000	3.370	-2.486	0.348	1.091	-1.145	2.236	1.019	1.638	0.619	0.534
296.356	31.511	Gaia DR3 2033016550459153200.000	0.305	-0.515	0.107	1.413	-2.534	3.947	1.062	1.455	0.393	-0.149
300.796	37.250	Gaia DR3 2060166584917123600.000	0.211	-0.519	0.047	1.357	-2.230	3.587	1.081	1.429	0.348	-0.171
78.876	34.911	Gaia DR3 182312393825459200.000	2.744	-0.561	0.056	1.048	-1.118	2.167	0.752	0.978	0.226	0.057
293.346	22.547	Gaia DR3 2018686104330451500.000	1.555	-1.795	0.074	1.079	-1.155	2.234	0.909	1.448	0.539	0.476
291.617	21.345	Gaia DR3 2018784476283928000.000	1.953	-0.667	0.071	1.067	-1.135	2.202	0.887	1.233	0.346	0.185
291.710	21.679	Gaia DR3 2018899478326593800.000	1.950	-0.766	0.037	0.873	-0.771	1.643	0.749	1.125	0.376	0.368
291.626	21.852	Gaia DR3 2018905628720107500.000	0.492	-0.402	0.043	1.418	-2.659	4.077	1.104	1.539	0.435	-0.112
292.692	12.203	Gaia DR3 4316146230780380000.000	0.402	0.017	0.021	0.856	-0.745	1.601	1.023	1.295	0.272	-0.064
280.661	39.391	Gaia DR3 2098206977116827600.000	0.382	-0.422	0.154	1.455	-2.763	4.218	0.907	1.286	0.379	0.314
103.132	5.055	Gaia DR3 3129144744727613400.000	0.352	-0.461	0.067	1.357	-2.216	3.573	1.033	1.389	0.356	-0.173
279.961	38.984	Gaia DR3 2097984016773974300.000	0.239	-0.621	0.158	1.286	-1.752	3.038	0.881	1.191	0.310	-0.155
51.989	14.527	Gaia DR3 42081612825712000.000	3.439	-0.612	0.060	1.024	-1.073	2.097	0.756	0.942	0.186	-0.027
42.742	16.549	Gaia DR3 35202582750216320.000	3.723	-0.588	0.077	1.058	-1.153	2.211	0.731	0.918	0.187	0.064
58.311	14.532	Gaia DR3 39653959872373500.000	3.696	-0.572	0.057	1.060	-1.150	2.209	0.724	0.990	0.266	0.008
56.729	16.402	Gaia DR3 43258193348061950.000	3.434	-0.602	0.071	1.054	-1.169	2.223	0.737	0.945	0.208	0.018
314.236	37.546	Gaia DR3 1871653327780600300.000	0.395	-0.465	0.040	1.402	-2.494	3.896	1.070	1.455	0.385	-0.206
287.711	16.296	Gaia DR3 4513259730388772000.000	0.854	0.227	0.060	0.877	-0.748	1.625	1.051	1.230	0.179	-0.039
55.913	18.509	Gaia DR3 44824791258846340.000	3.946	-0.624	0.045	1.053	-1.131	2.184	0.723	0.962	0.239	-0.025
286.568	16.461	Gaia DR3 4513129094652561400.000	1.768	-0.571	0.068	1.081	-1.149	2.230	0.749	1.016	0.267	0.042
286.697	16.532	Gaia DR3 4513152601060754400.000	0.441	-0.422	0.053	1.382	-2.459	3.841	1.025	1.434	0.409	-0.042
97.792	10.435	Gaia DR3 3327886041293399600.000	1.553	-0.669	0.041	0.909	-0.820	1.729	0.818	1.289	0.471	0.463
97.709	10.553	Gaia DR3 3327905415887432700.000	0.771	-0.891	0.158	1.093	-1.210	2.303	0.935	1.303	0.368	0.167
99.225	9.659	Gaia DR3 3326812093310139400.000	1.481	-2.043	0.333	0.996	-0.954	1.950	0.811	1.210	0.399	0.399

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
97.177	9.536	Gaia DR3 3327264473625811500.000	1.476	-2.476	0.239	1.052	-0.949	2.001	0.835	1.329	0.494	0.434
99.914	9.756	Gaia DR3 3326897030582531600.000	1.389	-1.530	0.235	0.875	-0.711	1.586	0.861	1.359	0.498	0.363
98.047	10.150	Gaia DR3 3327675759693064000.000	1.501	-0.605	0.118	1.042	-1.061	2.104	0.720	0.923	0.203	0.124
100.280	9.211	Gaia DR3 3326537215402297300.000	1.429	-1.162	0.082	0.905	-0.800	1.704	0.729	1.106	0.377	0.418
316.926	11.327	Gaia DR3 1757011304785993200.000	2.524	-0.596	0.076	1.144	-1.078	2.222	0.732	0.937	0.205	0.078
99.910	8.856	Gaia DR3 3326501202100496400.000	1.335	-2.293	0.152	0.908	-0.795	1.703	0.827	1.163	0.336	0.330
100.052	10.095	Gaia DR3 3326946439886001700.000	1.383	-0.868	0.118	1.025	-0.880	1.905	0.719	1.107	0.388	0.458
100.147	9.866	Gaia DR3 3326905036401556500.000	1.463	-0.752	0.075	1.069	-1.110	2.179	0.784	1.143	0.359	0.446
97.837	9.746	Gaia DR3 3327283612000451600.000	1.696	-0.621	0.098	1.145	-1.325	2.470	0.928	1.263	0.335	0.156
100.211	9.916	Gaia DR3 3326928705964374000.000	1.423	-1.086	0.144	0.856	-0.710	1.566	0.778	1.190	0.412	0.206
99.165	10.571	Gaia DR3 3327765129373044000.000	1.366	-0.601	0.196	1.077	-1.106	2.183	0.902	1.267	0.365	0.246
99.997	9.457	Gaia DR3 3326606205461577000.000	1.377	-1.422	0.220	0.951	-0.766	1.717	0.769	1.162	0.393	0.345
100.429	9.419	Gaia DR3 3326643936749450000.000	1.388	-3.790	0.224	1.008	-0.888	1.896	0.793	1.269	0.476	0.383
100.205	9.397	Gaia DR3 3326684240722592000.000	1.410	-2.467	0.208	0.964	-0.860	1.824	0.735	0.998	0.263	0.161
100.313	9.446	Gaia DR3 3326685443313412000.000	1.389	-1.396	0.299	1.081	-1.051	2.132	0.937	1.400	0.463	0.486
100.215	9.479	Gaia DR3 3326689184228992000.000	1.354	-1.897	0.122	0.938	-0.808	1.746	0.790	1.207	0.417	0.314
100.208	9.614	Gaia DR3 3326708807935122400.000	1.337	-2.971	0.152	0.877	-0.701	1.578	0.788	1.239	0.451	0.404
100.176	9.670	Gaia DR3 3326710044885698600.000	1.313	-2.761	0.218	0.936	-0.862	1.798	0.725	1.061	0.336	0.203
100.247	9.771	Gaia DR3 3326712587506320400.000	1.352	-1.429	0.252	0.990	-0.927	1.918	0.857	1.267	0.410	0.392
100.226	9.822	Gaia DR3 3326716229638585000.000	1.398	-4.017	0.104	0.999	-0.917	1.915	0.822	1.301	0.479	0.460
100.169	9.847	Gaia DR3 3326717290495540000.000	1.382	-0.580	0.131	1.104	-1.060	2.164	0.797	1.264	0.467	0.246
111.051	14.353	Gaia DR3 3166730896885533700.000	0.860	-0.612	0.066	1.337	-2.054	3.391	0.914	1.232	0.318	0.285
282.741	41.399	Gaia DR3 2104426192840353300.000	0.859	-0.796	0.090	1.462	-2.548	4.011	1.026	1.407	0.381	0.358
306.344	41.085	Gaia DR3 2067661307147490800.000	0.477	-0.450	0.075	1.486	-2.987	4.473	1.475	2.066	0.591	-0.093
307.168	41.862	Gaia DR3 2068079980557244400.000	0.419	-0.435	0.063	1.485	-3.041	4.526	1.490	2.103	0.613	-0.077
312.047	42.880	Gaia DR3 2066701330420476400.000	0.443	0.484	0.043	0.926	-0.813	1.739	0.996	1.218	0.222	-0.047
307.271	42.761	Gaia DR3 2068233946545501700.000	0.671	-0.711	0.056	1.011	-1.024	2.035	0.829	1.162	0.333	0.031
310.620	41.842	Gaia DR3 2066358523303617800.000	0.653	-0.611	0.061	1.310	-1.921	3.232	0.863	1.354	0.491	0.312
310.787	42.769	Gaia DR3 2066556710275578400.000	1.216	-1.608	0.093	1.033	-1.037	2.070	0.822	1.194	0.372	0.236
310.876	42.926	Gaia DR3 2066564574358717200.000	0.633	-0.659	0.073	1.251	-1.512	2.763	0.900	1.408	0.508	0.379
307.915	20.536	Gaia DR3 1816072327793228800.000	0.484	-0.807	0.106	1.477	-2.704	4.181	0.892	1.206	0.314	0.299
308.019	18.407	Gaia DR3 1815517791672019000.000	0.565	-0.585	0.168	1.505	-3.073	4.578	0.909	1.318	0.409	0.532
290.837	1.665	Gaia DR3 4288627000885967400.000	0.888	-1.044	0.187	1.578	-3.518	5.095	1.121	1.610	0.489	0.326
305.512	13.847	Gaia DR3 1804861501074148400.000	0.351	-0.541	0.094	1.319	-1.959	3.278	0.947	1.280	0.333	-0.163

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
287.931	8.755	Gaia DR3 4308889827631696000.000	0.406	-0.475	0.083	1.242	-1.739	2.981	0.993	1.396	0.403	0.086
304.657	13.900	Gaia DR3 1804912284768104200.000	0.430	-0.599	0.069	1.330	-2.033	3.363	0.897	1.257	0.360	0.004
290.821	10.232	Gaia DR3 4308763731712420400.000	2.260	-0.463	0.078	0.999	-0.987	1.986	1.207	1.504	0.297	0.044
263.481	4.045	Gaia DR3 4389364840310041600.000	0.800	-0.596	0.035	1.405	-2.339	3.744	0.835	1.270	0.435	0.326
262.085	5.390	Gaia DR3 4390497268567206000.000	0.423	-0.625	0.096	1.389	-2.417	3.806	0.913	1.278	0.365	0.038
276.179	11.422	Gaia DR3 4483803302774664700.000	3.232	-0.687	0.066	1.043	-1.114	2.157	0.773	0.963	0.190	0.005
82.260	38.346	Gaia DR3 190585261048821380.000	0.524	-1.431	0.098	0.921	-0.849	1.770	0.847	1.262	0.415	0.388
87.425	39.911	Gaia DR3 191524514557861120.000	0.637	-1.000	0.083	1.443	-2.583	4.027	0.974	1.334	0.360	0.318
85.754	41.702	Gaia DR3 192668659487677060.000	2.198	-0.562	0.059	1.017	-1.030	2.046	0.729	0.971	0.242	0.026
288.057	2.169	Gaia DR3 4267854851091692500.000	0.365	-0.419	0.052	1.375	-2.331	3.707	0.965	1.417	0.452	-0.170
292.600	18.746	Gaia DR3 4323345592358740000.000	0.352	0.390	0.047	0.909	-0.814	1.723	0.973	1.274	0.301	0.087
302.669	34.879	Gaia DR3 2058751105449071600.000	0.712	-0.529	0.056	1.439	-2.613	4.052	0.988	1.393	0.405	0.126
292.742	20.928	Gaia DR3 2017856454093589000.000	4.184	-0.563	0.060	1.078	-1.023	2.102	0.913	1.265	0.352	0.069
292.053	20.561	Gaia DR3 2017934175821240800.000	1.987	-0.722	0.060	1.062	-1.125	2.187	0.943	1.435	0.492	0.548
291.693	21.255	Gaia DR3 2018032375960034300.000	2.017	-0.853	0.184	1.154	-1.336	2.490	0.904	1.298	0.394	0.238
291.869	21.115	Gaia DR3 2018014886851844400.000	2.045	-0.986	0.032	0.946	-0.893	1.839	0.822	1.221	0.399	0.362
293.449	20.801	Gaia DR3 2017810480758879200.000	0.508	-0.392	0.052	1.447	-2.925	4.372	1.140	1.586	0.446	-0.111
291.696	20.556	Gaia DR3 2017925379727614000.000	2.030	-1.110	0.067	1.085	-1.195	2.280	0.921	1.300	0.379	0.095
291.805	20.662	Gaia DR3 2017927991067873000.000	1.999	-4.189	0.133	1.174	-1.235	2.408	0.927	1.336	0.409	0.515
291.621	21.069	Gaia DR3 2018023854744219100.000	2.002	-1.814	0.102	1.045	-1.033	2.078	0.765	0.988	0.223	0.068
302.051	35.602	Gaia DR3 2059032030680946700.000	0.493	-0.696	0.162	1.479	-3.101	4.580	1.092	1.524	0.432	0.266
301.073	35.299	Gaia DR3 2058686573546975200.000	0.371	-0.426	0.095	1.412	-2.544	3.957	1.098	1.531	0.433	-0.141
296.284	17.234	Gaia DR3 1820978383094206000.000	0.492	-0.521	0.050	1.380	-2.397	3.777	0.993	1.363	0.370	-0.146
285.222	39.340	Gaia DR3 2100306082253450200.000	0.479	-1.221	0.190	1.569	-3.565	5.134	0.967	1.449	0.482	0.445
285.932	38.907	Gaia DR3 2100044810803437800.000	0.855	-0.732	0.087	1.418	-2.360	3.778	0.992	1.290	0.298	0.555
287.103	5.023	Gaia DR3 4305451040601232400.000	3.168	0.058	0.041	0.855	-0.764	1.619	1.077	1.385	0.308	-0.046
81.602	19.837	Gaia DR3 3401933510857313300.000	3.793	-0.656	0.056	1.063	-1.151	2.214	0.745	0.959	0.214	0.007
86.211	22.769	Gaia DR3 3403518525588435000.000	3.607	-0.712	0.054	1.062	-1.128	2.190	0.727	0.924	0.197	0.018
85.230	22.664	Gaia DR3 3403547731365967000.000	0.683	-2.490	0.091	1.149	-1.268	2.417	1.044	1.689	0.645	0.524
84.083	19.744	Gaia DR3 3402491852312250400.000	0.461	-0.506	0.049	1.364	-2.245	3.609	0.997	1.380	0.383	-0.231
285.170	0.235	Gaia DR3 4265822438210787300.000	0.486	0.334	0.057	0.958	-0.867	1.825	1.011	1.277	0.266	-0.009
76.098	37.970	Gaia DR3 186818334211194240.000	0.357	-0.603	0.049	1.027	-0.984	2.011	0.978	1.528	0.550	0.425
283.719	32.638	Gaia DR3 2090415734645513700.000	0.313	-0.696	0.158	1.369	-2.383	3.752	0.896	1.244	0.348	0.179
297.115	1.885	Gaia DR3 4241327591186759700.000	0.976	-0.962	0.254	1.485	-3.091	4.576	1.080	1.464	0.384	0.421

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
262.491	15.828	Gaia DR3 4543776130145092000.000	0.802	-0.669	0.091	1.440	-2.517	3.957	1.058	1.393	0.335	0.487
301.314	33.699	Gaia DR3 2058210283184715300.000	0.282	-0.689	0.025	0.954	-0.875	1.830	0.768	1.105	0.337	0.081
301.280	33.848	Gaia DR3 2058215334066371600.000	2.087	-0.112	0.039	0.832	-0.717	1.549	1.053	1.339	0.286	-0.041
289.928	16.838	Gaia DR3 4322687912592512500.000	1.295	0.105	0.056	0.859	-0.750	1.609	1.126	1.418	0.292	-0.039
281.077	32.030	Gaia DR3 2090173361050308600.000	0.372	-0.716	0.165	1.406	-2.379	3.785	0.869	1.229	0.360	0.172
52.943	10.340	Gaia DR3 13050176525247360.000	3.664	-0.607	0.076	1.067	-1.150	2.217	0.762	0.955	0.193	0.016
54.423	10.766	Gaia DR3 13143699437846784.000	2.634	-0.578	0.084	1.021	-1.050	2.070	0.737	0.923	0.186	0.025
296.541	19.675	Gaia DR3 1824961016006655500.000	0.396	-0.397	0.055	1.408	-2.577	3.985	1.082	1.511	0.429	-0.162
42.700	11.305	Gaia DR3 22421554646957184.000	3.131	-0.580	0.093	1.031	-1.095	2.125	0.741	0.947	0.206	-0.010
235.979	5.082	Gaia DR3 4429313499358449700.000	3.792	-0.554	0.046	0.975	-0.967	1.942	0.766	0.939	0.173	0.022
300.588	38.351	Gaia DR3 2072394910890036000.000	0.315	-0.503	0.061	1.403	-2.448	3.851	1.031	1.383	0.352	-0.207
286.750	0.754	Gaia DR3 4267272109932408000.000	0.620	-0.504	0.066	1.409	-2.549	3.958	1.068	1.495	0.427	-0.212
287.986	1.231	Gaia DR3 4267351760154064000.000	0.742	-0.523	0.062	1.411	-2.529	3.940	0.934	1.357	0.423	0.165
337.686	42.567	Gaia DR3 1981664890667194400.000	0.400	-0.742	0.065	1.446	-2.562	4.008	0.955	1.310	0.355	-0.156
286.650	0.602	Gaia DR3 4267245176234057700.000	0.544	0.291	0.049	0.811	-0.670	1.481	1.081	1.325	0.244	-0.078
306.527	26.238	Gaia DR3 1832832905100109300.000	1.640	-0.853	0.112	1.505	-2.746	4.250	0.973	1.435	0.462	0.386
296.132	4.980	Gaia DR3 4290632716243801600.000	1.874	-0.073	0.016	0.896	-0.844	1.740	1.090	1.303	0.213	0.246
82.071	34.468	Gaia DR3 182660049956431360.000	0.446	-0.850	0.057	0.870	-0.754	1.624	0.825	1.322	0.497	0.336
82.815	12.190	Gaia DR3 3340973111582846500.000	2.515	-0.632	0.283	1.211	-1.509	2.720	0.887	1.379	0.492	0.469
83.164	12.342	Gaia DR3 3340979712948924400.000	2.521	-1.248	0.043	1.008	-0.995	2.003	0.722	0.953	0.231	0.043
83.079	12.406	Gaia DR3 3340984042275961000.000	3.256	-1.173	0.266	1.034	-1.000	2.035	0.828	1.272	0.444	0.568
83.152	12.439	Gaia DR3 3340984488953071600.000	2.283	-0.919	0.096	1.086	-0.861	1.947	0.731	1.134	0.403	0.539
83.027	12.401	Gaia DR3 3340994384557219000.000	2.521	-1.433	0.249	0.841	-0.690	1.531	0.749	1.164	0.415	0.333
83.196	12.662	Gaia DR3 3341023826556592600.000	2.575	-0.627	0.119	1.037	-1.055	2.092	0.929	1.303	0.374	0.337
83.107	12.610	Gaia DR3 3341024964724305000.000	2.585	-1.413	0.173	0.898	-0.812	1.710	0.813	1.216	0.403	0.350
80.568	34.666	Gaia DR3 183557560680566530.000	0.964	-0.467	0.078	1.416	-2.393	3.809	1.015	1.541	0.526	0.526
82.621	12.566	Gaia DR3 3341045855445091300.000	2.530	-4.632	0.248	1.045	-0.957	2.002	0.749	1.156	0.407	0.443
82.652	12.616	Gaia DR3 3341051967184247300.000	2.561	-2.185	0.130	1.229	-1.493	2.723	0.749	1.118	0.369	0.351
83.927	10.943	Gaia DR3 3339767054703698400.000	2.528	-0.665	0.221	1.109	-1.153	2.262	0.795	1.091	0.296	0.382
83.075	12.732	Gaia DR3 3341075026863083000.000	2.530	-0.931	0.037	1.066	-1.152	2.218	0.817	1.173	0.356	0.377
83.322	10.598	Gaia DR3 3339772655341290500.000	2.584	-0.916	0.114	1.123	-1.208	2.331	0.771	1.103	0.332	0.327
83.365	10.795	Gaia DR3 3339785368444424000.000	2.538	-0.675	0.512	1.024	-1.095	2.119	0.909	1.400	0.491	0.407
84.670	11.082	Gaia DR3 3339852571796018000.000	0.709	-0.633	0.063	1.391	-2.330	3.722	0.977	1.336	0.359	0.389
83.145	11.215	Gaia DR3 3340562173409367000.000	2.472	-0.960	0.056	1.124	-1.269	2.392	0.774	0.970	0.196	0.086

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
83.385	10.492	Gaia DR3 3339723830153084400.000	2.521	-0.703	0.083	0.945	-0.891	1.836	0.820	1.294	0.474	0.350
82.715	12.144	Gaia DR3 3340890480708559000.000	2.451	-1.368	0.060	0.928	-0.856	1.784	0.773	1.188	0.415	0.488
82.470	12.163	Gaia DR3 3340893641804344300.000	2.449	-0.610	0.045	1.178	-1.424	2.602	0.897	1.333	0.436	0.472
318.585	20.960	Gaia DR3 1789868521858126300.000	0.536	-0.775	0.124	1.461	-2.542	4.004	0.920	1.327	0.407	0.195
326.517	20.631	Gaia DR3 1792650221853120500.000	3.206	-0.563	0.067	1.041	-1.102	2.143	0.733	0.939	0.206	0.013
292.353	34.817	Gaia DR3 2046824629790672400.000	0.293	-0.607	0.057	1.368	-2.206	3.574	0.872	1.244	0.372	-0.208
292.317	34.914	Gaia DR3 2046826420805075700.000	0.445	-0.939	0.130	1.508	-3.097	4.605	0.927	1.374	0.447	0.549
292.434	33.176	Gaia DR3 2046344662914082300.000	0.261	-0.506	0.064	1.342	-2.116	3.458	0.948	1.308	0.360	-0.175
291.599	34.332	Gaia DR3 2046691661909784000.000	0.412	-0.619	0.078	1.385	-2.342	3.727	0.907	1.292	0.385	0.085
291.890	33.959	Gaia DR3 2046621391937377000.000	0.467	-0.601	0.121	1.392	-2.475	3.867	0.930	1.292	0.362	0.259
296.779	41.344	Gaia DR3 2076841400311279000.000	0.427	-0.685	0.095	1.454	-2.629	4.083	0.988	1.357	0.369	-0.084
272.174	32.035	Gaia DR3 4591371720769487000.000	0.500	-0.411	0.124	1.538	-2.986	4.524	0.970	1.340	0.370	0.483
281.779	21.150	Gaia DR3 4530893358573559000.000	0.431	-0.546	0.063	1.376	-2.187	3.563	0.929	1.285	0.356	0.140
294.273	24.410	Gaia DR3 2021203230073250300.000	0.655	0.021	0.036	0.914	-0.829	1.743	1.214	1.512	0.298	-0.055
294.813	24.867	Gaia DR3 2021246278481911800.000	0.402	-0.526	0.065	1.452	-2.862	4.314	1.066	1.478	0.412	-0.182
295.003	24.345	Gaia DR3 2021166804398793200.000	0.466	-0.546	0.060	1.496	-3.221	4.718	1.163	1.654	0.491	-0.144
297.395	21.977	Gaia DR3 1827511200130615800.000	0.228	-0.446	0.108	1.038	-1.059	2.097	0.892	1.225	0.333	0.078
297.633	21.806	Gaia DR3 1827492710250187000.000	0.595	-0.453	0.051	1.379	-2.381	3.760	1.004	1.387	0.383	0.079
294.282	20.666	Gaia DR3 1826006071773663700.000	0.641	-0.444	0.048	1.417	-2.665	4.082	1.042	1.452	0.410	0.167
237.132	28.282	Gaia DR3 1224567851233597400.000	0.413	-0.554	0.258	1.301	-1.774	3.075	0.864	1.159	0.295	0.260
234.690	26.055	Gaia DR3 1222357454905129000.000	0.496	-0.847	0.045	1.469	-2.673	4.142	0.854	1.244	0.390	0.302
45.568	44.741	Gaia DR3 433216038137665800.000	2.941	-0.737	0.067	1.039	-1.111	2.150	0.763	0.949	0.186	0.001
325.724	43.927	Gaia DR3 1973739993115795000.000	0.325	-0.550	0.144	1.356	-2.415	3.771	0.990	1.332	0.342	-0.046
358.573	32.593	Gaia DR3 2874556435085459500.000	1.058	-0.702	0.107	1.452	-2.541	3.994	1.060	1.486	0.426	0.491
275.543	19.679	Gaia DR3 4528375884953196500.000	0.615	-0.808	0.105	1.486	-2.852	4.338	0.918	1.344	0.426	0.265
318.867	37.498	Gaia DR3 1868641864200851000.000	0.331	-0.515	0.079	1.366	-2.213	3.579	0.908	1.248	0.340	0.001
317.390	38.192	Gaia DR3 1868957840662410200.000	0.371	-0.522	0.054	1.426	-2.615	4.040	1.042	1.415	0.373	-0.215
270.457	8.450	Gaia DR3 4476242957738983000.000	1.202	-0.503	0.071	1.549	-3.130	4.679	1.032	1.552	0.520	0.476
283.975	18.868	Gaia DR3 4517615759244155000.000	0.497	-0.868	0.144	1.461	-2.764	4.224	0.968	1.317	0.349	0.524
282.877	18.037	Gaia DR3 4517467874930657300.000	0.390	-0.444	0.058	1.319	-1.993	3.312	0.972	1.318	0.346	-0.079
293.062	25.671	Gaia DR3 2024533582074665000.000	0.798	-0.570	0.063	1.430	-2.613	4.042	1.059	1.424	0.365	0.224
291.051	3.144	Gaia DR3 4289085875198814000.000	0.268	-0.653	1.025	1.156	-1.498	2.654	0.717	1.048	0.331	0.394
272.254	8.643	Gaia DR3 4481479450586483700.000	3.866	-0.569	0.057	1.046	-1.126	2.173	0.735	0.942	0.207	-0.058
281.990	29.376	Gaia DR3 2041538628860189700.000	0.171	-0.653	0.356	1.224	-1.477	2.700	0.861	1.074	0.213	-0.121

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
95.302	42.637	Gaia DR3 961574492457640800.000	0.469	-0.639	0.091	1.364	-2.240	3.603	0.892	1.254	0.362	-0.178
266.457	5.230	Gaia DR3 4473478162730203600.000	0.640	-0.609	0.080	1.431	-2.589	4.020	0.926	1.310	0.384	0.162
268.270	5.617	Gaia DR3 4473163878503234600.000	4.289	-0.605	0.046	1.061	-1.151	2.212	0.725	0.977	0.252	0.036
269.842	4.733	Gaia DR3 4472823888892627000.000	0.456	-0.555	0.131	1.360	-2.172	3.533	0.948	1.243	0.295	0.027
269.916	4.998	Gaia DR3 4474332796802552000.000	0.477	-0.635	0.104	1.387	-2.358	3.745	0.933	1.288	0.355	0.316
266.641	6.474	Gaia DR3 4474273835490906600.000	0.655	-0.562	0.135	1.317	-1.934	3.251	0.912	1.257	0.345	0.234
308.502	33.195	Gaia DR3 1863635036157591600.000	0.430	-0.530	0.064	1.403	-2.515	3.918	1.024	1.424	0.400	-0.099
255.712	6.133	Gaia DR3 4393044596489432600.000	0.946	-0.561	0.114	1.321	-1.896	3.217	0.994	1.248	0.254	0.501
257.325	5.885	Gaia DR3 4392133822904651000.000	3.970	-0.615	0.036	1.027	-1.064	2.091	0.757	0.940	0.183	0.014
257.135	5.035	Gaia DR3 4392014388453559000.000	2.649	-0.681	0.056	1.059	-1.123	2.182	0.767	0.958	0.191	0.079
294.449	35.679	Gaia DR3 2048235479320883700.000	0.378	-0.513	0.109	1.343	-2.120	3.462	0.913	1.257	0.344	0.042
295.281	35.667	Gaia DR3 2048199431639378000.000	0.346	-0.586	0.056	1.362	-2.184	3.546	0.865	1.249	0.384	-0.168
74.428	14.175	Gaia DR3 3392463039248918500.000	3.789	-0.574	0.069	1.057	-1.156	2.212	0.726	0.930	0.204	0.001
74.978	14.243	Gaia DR3 3392502793466238500.000	2.240	-0.612	0.074	1.001	-1.012	2.013	0.724	0.942	0.218	0.055
75.799	12.945	Gaia DR3 3391337272485541400.000	3.208	-0.710	0.349	1.084	-1.038	2.122	0.775	0.943	0.168	0.066
79.047	16.241	Gaia DR3 3393927485658038000.000	2.499	-0.711	0.109	1.055	-1.067	2.121	0.736	0.943	0.207	0.036
78.032	18.373	Gaia DR3 3395543321074589700.000	3.221	-0.573	0.064	1.081	-1.159	2.240	0.745	0.947	0.202	0.083
78.891	18.399	Gaia DR3 3395582525536217000.000	2.908	-0.676	0.055	1.059	-1.147	2.206	0.785	0.963	0.178	0.025
276.732	5.078	Gaia DR3 4284494658215362600.000	0.393	-0.522	0.091	1.371	-2.304	3.675	1.018	1.375	0.357	0.000
189.625	6.989	Gaia DR3 3709971554622525000.000	2.196	-0.594	1.599	1.496	-2.473	3.968	0.866	1.341	0.475	-0.339
284.665	13.585	Gaia DR3 4506119437480704000.000	2.688	-0.635	0.087	1.002	-1.013	2.015	0.735	0.912	0.177	-0.012
86.359	0.111	Gaia DR3 3219198870207817700.000	2.412	-1.030	0.105	1.230	-1.539	2.769	0.765	1.163	0.398	0.471
86.779	0.013	Gaia DR3 3219144581821168600.000	2.472	-2.326	0.127	1.008	-0.983	1.991	0.780	1.127	0.347	0.294
85.497	1.060	Gaia DR3 3222504998592433700.000	2.194	-0.850	0.172	1.125	-1.038	2.163	0.729	1.049	0.320	0.495
81.731	1.673	Gaia DR3 3222237885987655700.000	2.774	-2.490	0.245	1.024	-0.901	1.925	0.895	1.438	0.543	0.381
104.554	17.247	Gaia DR3 3361220828664973300.000	0.413	-0.648	0.188	1.361	-2.242	3.603	0.926	1.269	0.343	0.540
77.446	21.413	Gaia DR3 3414913383060264000.000	0.713	-0.708	0.112	1.457	-2.944	4.401	1.000	1.487	0.487	0.048
316.271	1.819	Gaia DR3 1730028185632949200.000	0.645	-0.578	0.101	1.377	-2.146	3.523	0.882	1.238	0.356	0.396
292.805	43.637	Gaia DR3 2125905152489733000.000	1.724	-0.431	0.171	1.530	-2.838	4.368	1.013	1.327	0.314	-0.203
308.331	29.439	Gaia DR3 1860613028441434600.000	0.481	-0.445	0.034	1.423	-2.599	4.022	1.053	1.431	0.378	-0.142
286.963	3.178	Gaia DR3 4268959314884279000.000	0.433	0.483	0.052	0.912	-0.803	1.715	0.967	1.309	0.342	-0.071
304.757	29.580	Gaia DR3 1861217416245661400.000	1.037	-0.494	0.122	1.536	-3.198	4.734	0.905	1.304	0.399	0.539
320.810	42.967	Gaia DR3 1970443932137158100.000	1.444	-0.967	0.081	1.084	-1.039	2.123	0.846	1.183	0.337	0.350
317.846	44.521	Gaia DR3 1970308245538979300.000	1.296	-0.836	0.043	0.947	-0.912	1.858	0.742	1.126	0.384	0.308

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
314.436	30.180	Gaia DR3 1858547252255786000.000	0.792	-0.568	0.049	1.402	-2.322	3.724	0.865	1.293	0.428	0.213
291.173	31.442	Gaia DR3 2045010130682145800.000	0.353	-0.643	0.094	1.359	-2.272	3.631	0.906	1.257	0.351	-0.016
68.040	33.035	Gaia DR3 172104802750256770.000	3.839	-0.655	0.060	1.047	-1.084	2.131	0.747	0.936	0.189	0.019
58.512	31.925	Gaia DR3 168738446040425470.000	3.439	-0.584	0.056	1.088	-1.176	2.265	0.774	0.996	0.222	0.076
60.283	33.722	Gaia DR3 170556351078751600.000	2.530	-1.676	0.261	1.138	-1.267	2.405	1.004	1.530	0.526	0.403
66.051	32.549	Gaia DR3 172396143266851970.000	3.687	-0.586	0.073	1.069	-1.180	2.249	0.718	0.911	0.193	0.040
65.496	32.684	Gaia DR3 172574848266636540.000	3.500	-0.559	0.076	1.051	-1.122	2.173	0.743	0.927	0.184	0.039
62.187	34.055	Gaia DR3 170790306539718000.000	3.030	-0.702	0.036	1.052	-1.120	2.173	0.775	0.948	0.173	0.068
61.931	31.573	Gaia DR3 169310707484936060.000	2.239	-0.612	0.058	1.051	-1.134	2.184	0.821	1.015	0.194	-0.026
271.356	7.201	Gaia DR3 4475217865008451000.000	3.395	-0.665	0.081	1.072	-1.170	2.242	0.745	0.977	0.232	-0.071
268.465	6.963	Gaia DR3 4475582834148360000.000	3.799	-0.583	0.051	1.048	-1.111	2.159	0.741	1.064	0.323	-0.055
272.363	6.919	Gaia DR3 4475042875158879000.000	2.815	-0.589	0.054	1.059	-1.152	2.210	0.732	0.938	0.206	-0.003
305.812	7.956	Gaia DR3 1752187197520598300.000	1.587	-0.721	0.122	1.569	-3.082	4.652	0.919	1.417	0.498	0.538
287.493	0.268	Gaia DR3 4264190183183035400.000	0.671	-0.462	0.089	1.347	-2.358	3.705	1.037	1.440	0.403	0.150
274.560	18.821	Gaia DR3 4526724491507051000.000	3.226	-0.707	0.067	1.036	-1.070	2.106	0.727	0.942	0.215	0.018
272.407	17.942	Gaia DR3 4526411916667288600.000	0.348	-0.612	0.082	1.361	-2.212	3.573	0.890	1.250	0.360	-0.035
277.540	21.074	Gaia DR3 4525964488461531600.000	0.418	-0.691	0.059	1.419	-2.522	3.941	0.947	1.299	0.352	0.466
317.334	40.976	Gaia DR3 1968586509091522000.000	0.374	-0.446	0.066	1.429	-2.713	4.142	1.117	1.546	0.429	-0.123
316.693	39.947	Gaia DR3 1968426362659544000.000	0.525	-0.419	0.056	1.381	-2.382	3.763	1.045	1.462	0.417	-0.080
288.947	3.042	Gaia DR3 4292213058076556000.000	0.352	0.113	0.028	0.913	-0.843	1.756	1.069	1.295	0.226	-0.138
296.747	13.030	Gaia DR3 4304870429764308000.000	0.463	-0.668	0.086	1.374	-2.200	3.575	0.941	1.314	0.373	-0.206
286.810	13.479	Gaia DR3 4314315784426166300.000	0.769	0.128	0.099	0.855	-0.605	1.460	1.005	1.272	0.267	-0.141
291.875	35.180	Gaia DR3 2049845679730604500.000	0.463	-0.703	0.070	1.417	-2.465	3.882	0.887	1.272	0.385	-0.028
292.737	26.640	Gaia DR3 2024847144698250800.000	0.224	-0.465	0.038	1.373	-2.359	3.732	1.077	1.486	0.409	-0.191
75.569	44.812	Gaia DR3 205789922014270850.000	2.425	-0.732	0.072	1.060	-1.110	2.170	0.771	0.988	0.217	0.072
303.008	28.797	Gaia DR3 1837297884377222700.000	0.750	0.180	0.042	0.892	-0.791	1.683	0.994	1.293	0.299	-0.059
64.942	33.805	Gaia DR3 175757006716536700.000	2.755	-0.639	0.064	1.058	-1.151	2.209	0.779	0.996	0.217	0.049
67.825	34.127	Gaia DR3 173044580250219000.000	3.786	-0.595	0.103	1.266	-1.759	3.025	0.718	0.982	0.264	0.162
290.190	18.666	Gaia DR3 4515318913815930000.000	0.429	-0.401	0.067	1.456	-2.879	4.335	1.363	1.924	0.561	-0.102
291.649	12.171	Gaia DR3 4315826410302970000.000	1.246	0.070	0.033	0.853	-0.749	1.602	1.039	1.347	0.308	-0.068
290.240	11.599	Gaia DR3 4315873547529751000.000	2.467	-1.550	0.074	1.002	-0.905	1.907	0.884	1.359	0.475	0.560
319.165	37.729	Gaia DR3 1964726987065194800.000	0.274	-0.538	0.036	1.367	-2.200	3.566	0.924	1.230	0.306	-0.216
39.614	43.430	Gaia DR3 340247622723480960.000	2.312	-0.626	0.074	1.060	-0.987	2.046	0.748	0.926	0.178	0.049
40.604	41.147	Gaia DR3 336731586399573900.000	0.272	-0.600	0.158	1.236	-1.701	2.937	0.893	1.222	0.329	-0.006

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
40.727	44.784	Gaia DR3 340801604786176500.000	0.525	-0.588	0.057	1.389	-2.310	3.699	0.892	1.277	0.385	0.121
295.498	15.719	Gaia DR3 4318621433248466000.000	0.184	-0.512	0.069	1.266	-1.805	3.072	0.928	1.264	0.336	-0.181
295.495	15.457	Gaia DR3 4318510490001564000.000	0.442	-0.522	0.061	1.382	-2.366	3.749	0.916	1.319	0.403	-0.185
55.936	32.138	Gaia DR3 216691927697575680.000	3.091	-1.597	0.101	1.172	-1.379	2.552	0.920	1.259	0.339	0.154
55.995	32.191	Gaia DR3 216693954922130430.000	3.193	-1.439	0.300	1.312	-1.554	2.866	1.076	1.726	0.650	0.549
59.181	36.945	Gaia DR3 220247817023337200.000	3.255	-0.607	0.058	1.060	-1.133	2.193	0.762	0.970	0.208	0.050
54.297	33.051	Gaia DR3 217695747453713920.000	3.292	-0.467	0.050	0.922	-0.753	1.675	0.885	1.408	0.523	0.454
56.335	32.110	Gaia DR3 216653891467180300.000	3.176	-0.723	0.063	1.270	-1.745	3.016	1.133	1.769	0.636	0.506
56.158	32.058	Gaia DR3 216676775052953200.000	3.149	-0.867	0.577	1.183	-1.403	2.587	1.011	1.577	0.566	0.515
56.108	32.075	Gaia DR3 216677530967198200.000	3.130	-0.680	0.097	1.225	-1.534	2.759	1.210	1.939	0.729	0.518
56.158	32.134	Gaia DR3 216678321241170430.000	3.149	-2.582	0.144	1.284	-1.744	3.029	1.208	1.856	0.648	0.408
56.124	32.178	Gaia DR3 216681516696833400.000	3.122	-4.169	0.142	1.271	-1.573	2.844	1.166	1.791	0.625	0.525
56.093	32.200	Gaia DR3 216682444409767940.000	3.064	-2.175	0.163	1.283	-1.740	3.023	0.960	1.459	0.499	0.488
59.013	35.247	Gaia DR3 218960529425493500.000	2.627	-2.512	0.427	1.007	-0.976	1.983	0.926	1.477	0.551	0.437
290.421	23.227	Gaia DR3 2022290780163499500.000	0.408	-0.552	0.098	1.495	-3.123	4.618	1.078	1.571	0.493	-0.043
290.066	22.425	Gaia DR3 2022152280386417400.000	2.025	-0.711	0.173	1.090	-1.102	2.192	0.903	1.351	0.448	0.376
285.691	16.037	Gaia DR3 4513745237809189400.000	0.542	-0.590	0.083	1.447	-2.930	4.377	1.021	1.440	0.419	0.202
293.543	23.463	Gaia DR3 2019505927715762200.000	0.463	-0.429	0.058	1.416	-2.790	4.206	1.091	1.524	0.433	0.129
291.808	23.355	Gaia DR3 2019688717175828000.000	0.484	-0.444	0.030	1.437	-2.765	4.202	1.097	1.542	0.445	-0.193
291.621	23.714	Gaia DR3 2019713215669270800.000	0.444	-0.446	0.023	1.384	-2.377	3.761	1.005	1.408	0.403	-0.159
291.322	23.495	Gaia DR3 2019685659156939300.000	0.462	-0.476	0.031	1.424	-2.849	4.273	1.082	1.494	0.412	-0.003
304.243	36.743	Gaia DR3 2060557156374714000.000	0.346	0.269	0.154	0.953	-0.804	1.758	1.018	1.315	0.297	-0.027
277.830	1.115	Gaia DR3 4273688795363205600.000	2.295	-0.712	0.072	1.057	-1.123	2.180	0.882	1.410	0.528	0.255
279.504	1.194	Gaia DR3 4273543659836082700.000	0.436	-0.475	0.068	1.368	-2.306	3.674	1.217	1.672	0.455	-0.082
278.614	0.630	Gaia DR3 4273412577427979300.000	0.777	-0.450	0.082	1.397	-2.453	3.850	1.222	1.684	0.462	-0.070
303.379	36.720	Gaia DR3 2060501527963502600.000	0.349	-0.410	0.050	1.413	-2.509	3.922	1.019	1.425	0.406	-0.213
278.337	0.950	Gaia DR3 4273480575350379500.000	2.084	-1.690	0.153	1.195	-1.412	2.607	0.972	1.414	0.442	0.302
269.063	11.579	Gaia DR3 4495783031709734400.000	2.263	-0.611	0.092	1.374	-2.124	3.498	0.971	1.378	0.407	0.415
291.757	11.291	Gaia DR3 4314867326932420600.000	0.462	0.424	0.051	0.875	-0.779	1.654	1.049	1.323	0.274	-0.094
294.423	29.075	Gaia DR3 2031536371647949000.000	0.278	-0.468	0.082	1.367	-2.121	3.488	0.939	1.309	0.370	-0.240
309.013	27.270	Gaia DR3 1856805385316972800.000	0.550	-0.649	0.066	1.458	-2.782	4.239	1.027	1.423	0.396	0.156
281.611	14.662	Gaia DR3 4507362366637935600.000	0.360	-0.492	0.079	1.328	-2.053	3.381	0.958	1.297	0.339	-0.015
290.521	36.013	Gaia DR3 2050101556702601500.000	0.250	-0.602	0.114	1.308	-1.994	3.302	0.934	1.222	0.288	-0.101
62.726	20.904	Gaia DR3 52040645553318660.000	4.255	-0.571	0.049	1.057	-1.138	2.194	0.737	0.964	0.227	0.018

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
340.192	37.029	Gaia DR3 1904598029029080000.000	0.392	-0.552	0.117	1.354	-2.058	3.412	0.912	1.278	0.366	-0.026
340.170	38.103	Gaia DR3 1904993269100090600.000	2.092	-0.863	0.240	1.099	-1.090	2.189	0.928	1.373	0.445	0.425
306.385	23.398	Gaia DR3 1831046576659008000.000	0.604	-0.561	0.051	1.385	-2.370	3.755	0.962	1.345	0.383	0.172
316.617	23.947	Gaia DR3 1840902495797077000.000	0.624	-0.531	0.046	1.375	-2.277	3.652	0.907	1.268	0.361	0.022
313.180	38.845	Gaia DR3 1872719235584200200.000	0.610	-0.469	0.056	1.403	-2.523	3.926	1.058	1.489	0.431	0.176
313.270	38.951	Gaia DR3 1872721812564250600.000	0.438	-0.400	0.043	1.385	-2.388	3.773	1.086	1.507	0.421	-0.136
314.995	39.257	Gaia DR3 1872966007221650700.000	0.606	-0.578	0.098	1.461	-2.861	4.322	0.983	1.440	0.457	0.169
297.660	14.692	Gaia DR3 4317518867935600600.000	0.437	-0.467	0.075	1.398	-2.493	3.891	0.930	1.308	0.378	0.105
306.124	11.503	Gaia DR3 1754112476742055700.000	0.497	-1.000	0.100	1.483	-2.976	4.459	0.963	1.344	0.381	0.437
304.758	8.827	Gaia DR3 1753101578878868500.000	0.460	-0.662	0.090	1.406	-2.350	3.756	0.983	1.349	0.366	0.101
309.007	11.465	Gaia DR3 1754671402306269200.000	0.386	-0.653	0.093	1.322	-2.042	3.364	0.883	1.221	0.338	-0.089
294.274	7.833	Gaia DR3 4295229220287432000.000	0.320	-0.577	0.096	1.358	-2.125	3.483	0.968	1.299	0.331	-0.176
294.371	19.518	Gaia DR3 1825309943491213800.000	0.398	0.215	0.027	0.846	-0.723	1.569	1.091	1.302	0.211	0.064
293.808	18.890	Gaia DR3 1825167247490418700.000	0.552	-0.445	0.040	1.398	-2.508	3.905	1.043	1.457	0.414	-0.155
291.321	22.566	Gaia DR3 2019214110437123600.000	1.893	-2.661	0.345	1.091	-1.051	2.142	0.943	1.443	0.500	0.409
293.467	23.001	Gaia DR3 2019454869140644000.000	0.630	0.117	0.034	0.961	-0.936	1.896	1.069	1.317	0.248	-0.121
291.222	22.776	Gaia DR3 2019221738299242000.000	1.911	-0.821	0.127	1.134	-1.298	2.433	0.951	1.408	0.457	0.485
277.859	11.251	Gaia DR3 4480934951822545000.000	0.487	-0.447	0.047	1.335	-2.043	3.379	0.969	1.310	0.341	-0.069
299.450	33.834	Gaia DR3 2034486155168601300.000	0.197	-0.867	0.112	0.866	-0.751	1.617	0.758	1.011	0.253	0.046
299.893	33.433	Gaia DR3 2034403863589017900.000	0.422	-0.547	0.084	1.456	-2.750	4.205	1.053	1.479	0.426	0.176
299.538	33.236	Gaia DR3 2034387680151361500.000	0.355	-0.485	0.067	1.397	-2.650	4.047	1.038	1.446	0.408	0.243
46.658	1.158	Gaia DR3 3267170528167337500.000	0.701	-0.696	0.246	1.227	-1.662	2.890	0.871	1.176	0.305	0.385
50.933	3.889	Gaia DR3 3269484553467215000.000	1.598	-0.459	0.194	1.494	-2.577	4.071	0.896	1.354	0.458	0.434
67.541	36.226	Gaia DR3 177921979470328320.000	1.853	-1.472	0.141	1.331	-1.986	3.316	1.148	1.667	0.519	0.490
329.542	20.373	Gaia DR3 1780770651549730000.000	0.590	-0.730	0.066	1.434	-2.563	3.997	0.847	1.222	0.375	0.237
254.562	8.270	Gaia DR3 4441673109567146000.000	0.727	-0.602	0.174	1.514	-3.064	4.577	1.097	1.559	0.462	0.543
300.602	35.811	Gaia DR3 2059475030788017200.000	0.688	-0.474	0.129	1.514	-3.400	4.914	1.029	1.501	0.472	0.206
97.939	1.338	Gaia DR3 3120780450537546000.000	0.729	-0.682	0.281	1.535	-3.504	5.039	1.258	1.750	0.492	0.491
314.600	43.898	Gaia DR3 2162221712329109500.000	1.225	-1.041	0.108	1.245	-1.356	2.601	1.067	1.532	0.465	0.532
314.453	44.091	Gaia DR3 2162238514241225200.000	1.258	-0.591	0.071	1.100	-1.219	2.319	0.835	1.087	0.252	0.235
316.967	44.185	Gaia DR3 2162339978545265700.000	0.468	-0.453	0.074	1.404	-2.530	3.934	1.088	1.454	0.366	-0.130
324.067	41.895	Gaia DR3 1966749195105889300.000	0.521	-0.545	0.083	1.393	-2.409	3.802	1.030	1.409	0.379	0.270
302.019	20.837	Gaia DR3 1823598141305793000.000	0.433	-0.577	0.139	1.433	-2.557	3.990	0.929	1.299	0.370	0.269
289.634	16.270	Gaia DR3 4321097670872348000.000	0.724	-0.967	0.036	1.067	-1.166	2.233	0.767	1.036	0.269	0.040

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
289.655	15.873	Gaia DR3 4321068258936335400.000	0.557	-0.444	0.064	1.433	-2.763	4.196	1.104	1.553	0.449	0.004
292.383	14.727	Gaia DR3 4321222435394926000.000	1.142	0.010	0.057	0.875	-0.782	1.657	1.033	1.250	0.217	-0.046
287.595	24.416	Gaia DR3 2023551855590559000.000	0.453	-0.525	0.051	1.405	-2.577	3.982	0.980	1.403	0.423	-0.090
288.844	24.424	Gaia DR3 2023408884726821400.000	0.364	-0.513	0.070	1.353	-2.250	3.603	0.977	1.340	0.363	-0.061
288.084	23.831	Gaia DR3 2023321576629056000.000	4.135	-0.616	0.029	1.085	-1.154	2.239	0.744	0.929	0.185	0.062
291.285	32.608	Gaia DR3 2045977013713524700.000	0.246	-0.452	0.060	1.329	-2.057	3.386	1.016	1.374	0.358	-0.197
291.240	32.265	Gaia DR3 2045868643098673400.000	0.288	-0.542	0.084	1.341	-2.110	3.450	0.946	1.356	0.410	-0.003
291.208	31.507	Gaia DR3 2045762471503889000.000	0.468	-0.510	0.153	1.469	-2.946	4.415	0.923	1.362	0.439	0.217
353.078	37.171	Gaia DR3 1918908207223883800.000	3.423	-0.591	0.047	1.037	-1.094	2.131	0.722	0.929	0.207	-0.002
55.762	39.669	Gaia DR3 224719771332754300.000	2.265	-1.210	0.190	1.077	-1.147	2.224	0.865	1.158	0.293	0.434
57.331	38.744	Gaia DR3 223834423952712960.000	2.341	-1.590	0.135	0.896	-0.798	1.694	0.859	1.354	0.495	0.401
78.732	7.370	Gaia DR3 3242035692356439000.000	2.733	-0.553	0.128	1.057	-0.997	2.054	0.720	0.918	0.198	0.062
56.741	38.059	Gaia DR3 223402968718389120.000	2.338	-1.481	0.035	0.870	-0.748	1.618	0.758	1.201	0.443	0.252
354.387	44.387	Gaia DR3 1926699071741981700.000	0.691	-0.579	0.047	1.399	-2.335	3.733	0.900	1.229	0.329	0.276
319.242	70.262	Gaia DR3 2270861879275513900.000	0.373	-0.490	0.118	1.381	-2.491	3.872	1.105	1.519	0.414	0.136
289.168	72.972	Gaia DR3 2264645343610209800.000	0.269	-0.540	0.103	1.352	-2.102	3.454	0.917	1.268	0.351	-0.109
316.150	68.498	Gaia DR3 2270280409423294000.000	2.940	-0.839	0.142	1.181	-1.187	2.368	0.788	1.116	0.328	0.415
317.969	69.396	Gaia DR3 2270705301948010500.000	2.851	-0.582	0.103	1.023	-1.044	2.067	0.721	0.985	0.264	0.151
45.778	59.395	Gaia DR3 461327801683479040.000	1.788	-0.004	0.042	0.862	-0.741	1.603	1.030	1.240	0.210	-0.114
281.663	65.899	Gaia DR3 2254034025611223600.000	0.563	-0.911	0.061	1.516	-3.390	4.906	1.032	1.435	0.403	0.475
355.745	60.796	Gaia DR3 2012567253388042000.000	0.307	0.310	0.050	0.951	-0.884	1.834	1.086	1.310	0.224	0.064
283.790	63.797	Gaia DR3 2253183484646916600.000	0.459	-0.471	0.198	1.497	-3.073	4.570	0.927	1.321	0.394	-0.097
354.235	60.895	Gaia DR3 2012421430655500000.000	0.583	-0.494	0.097	1.455	-2.790	4.245	1.046	1.469	0.423	0.403
300.628	68.138	Gaia DR3 2249932847239433500.000	0.358	-0.460	0.101	1.351	-2.144	3.494	0.951	1.306	0.355	-0.129
329.724	60.455	Gaia DR3 2203163367815867000.000	0.724	0.075	0.032	0.968	-0.921	1.889	1.069	1.302	0.233	-0.064
330.307	60.523	Gaia DR3 2203166868205290500.000	0.496	-0.469	0.096	1.439	-2.804	4.244	1.088	1.503	0.415	-0.098
330.111	59.238	Gaia DR3 2202831693262782000.000	0.475	-0.453	0.061	1.476	-3.133	4.609	1.197	1.690	0.493	-0.164
332.007	61.039	Gaia DR3 2203101863888756500.000	1.145	-0.630	0.063	0.894	-0.797	1.692	0.719	1.101	0.382	0.208
15.801	56.761	Gaia DR3 424046592203802240.000	0.506	-0.553	0.052	1.377	-2.420	3.797	0.941	1.319	0.378	-0.080
31.022	49.711	Gaia DR3 358375545810886900.000	1.442	-0.636	0.091	1.383	-2.161	3.544	0.983	1.439	0.456	0.299
30.794	50.781	Gaia DR3 358563184341279740.000	0.491	-0.569	0.087	1.367	-2.227	3.594	0.921	1.255	0.334	0.366
29.193	52.481	Gaia DR3 359705851800966900.000	0.510	-0.507	0.099	1.346	-2.186	3.532	0.948	1.292	0.344	0.009
354.987	56.172	Gaia DR3 1997591458337532400.000	0.523	-1.627	0.089	1.511	-2.710	4.221	1.053	1.496	0.443	0.554
20.006	57.525	Gaia DR3 413409916718980000.000	0.874	-0.623	0.091	1.359	-2.153	3.513	1.001	1.585	0.584	0.544

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
22.611	57.694	Gaia DR3 413074290794451460.000	2.731	-0.571	0.038	1.043	-1.110	2.153	0.759	0.934	0.175	-0.009
17.963	58.990	Gaia DR3 414136041069983100.000	0.377	-0.422	0.075	1.377	-2.325	3.701	1.032	1.456	0.424	-0.124
11.751	52.316	Gaia DR3 415385189351470460.000	2.730	-1.001	0.066	1.186	-1.441	2.627	0.728	1.071	0.343	0.491
20.022	59.003	Gaia DR3 413995234863470200.000	0.455	-0.446	0.079	1.387	-2.324	3.711	0.979	1.434	0.455	-0.090
10.275	51.798	Gaia DR3 416059842815371500.000	2.736	-2.315	0.057	1.012	-0.968	1.980	0.774	1.009	0.235	0.101
18.704	58.649	Gaia DR3 414066737479682050.000	0.751	-0.464	0.046	1.393	-2.426	3.819	0.970	1.373	0.403	0.266
11.521	50.367	Gaia DR3 414796400875389300.000	0.684	-0.633	0.083	1.403	-2.353	3.756	0.898	1.276	0.378	0.388
63.191	48.331	Gaia DR3 246250236228725630.000	1.245	-0.835	0.053	1.047	-1.128	2.175	0.792	1.019	0.227	0.031
59.186	47.033	Gaia DR3 246587300962681860.000	0.631	-0.483	0.063	1.423	-2.618	4.041	1.099	1.484	0.385	0.134
59.888	45.946	Gaia DR3 245547923178088830.000	3.568	-0.614	0.090	1.209	-1.120	2.329	0.723	0.947	0.224	0.070
315.489	60.809	Gaia DR3 2195516676752307700.000	0.379	-0.395	0.135	1.450	-2.873	4.323	1.243	1.680	0.437	-0.017
316.291	51.234	Gaia DR3 2169371561554946000.000	0.455	-0.436	0.040	1.462	-2.968	4.430	1.344	1.886	0.542	-0.143
316.681	50.179	Gaia DR3 2169073078510535400.000	1.633	-0.917	0.176	1.154	-1.386	2.540	0.934	1.502	0.568	0.418
313.523	50.430	Gaia DR3 2169663756773534200.000	0.392	-0.452	0.054	1.451	-2.847	4.297	1.293	1.833	0.540	-0.145
315.369	50.013	Gaia DR3 2168728828296410400.000	0.470	-0.611	0.120	1.214	-1.630	2.845	1.009	1.484	0.475	0.174
315.914	50.265	Gaia DR3 2168759236665389300.000	1.653	-0.964	0.123	1.101	-1.173	2.274	0.873	1.315	0.442	0.459
315.696	50.614	Gaia DR3 2168957080032764400.000	0.347	-0.558	0.054	1.384	-2.407	3.791	1.245	1.715	0.470	-0.104
308.738	64.105	Gaia DR3 2243635566191451100.000	2.848	-1.320	0.182	1.325	-1.969	3.294	0.823	1.212	0.389	0.327
303.753	62.800	Gaia DR3 2243970023884853200.000	0.312	-0.508	0.099	1.357	-2.159	3.516	0.928	1.262	0.334	-0.139
54.925	63.272	Gaia DR3 486949514985122560.000	1.244	-1.014	0.162	1.181	-0.994	2.175	0.951	1.521	0.570	0.457
338.314	57.118	Gaia DR3 2007647935290921000.000	3.183	-0.819	0.062	1.016	-1.018	2.035	0.761	0.960	0.199	0.008
49.213	49.137	Gaia DR3 436430803981606140.000	0.610	-0.515	0.098	1.389	-2.467	3.856	1.058	1.427	0.369	0.222
352.142	49.139	Gaia DR3 1942884260861108700.000	2.339	-2.632	0.075	0.871	-0.711	1.582	0.719	1.010	0.291	0.192
354.379	48.623	Gaia DR3 1943339660535126500.000	2.311	-2.568	0.253	0.925	-0.780	1.705	0.974	1.454	0.480	0.474
354.270	50.717	Gaia DR3 1944541602842216400.000	0.364	-0.561	0.099	1.355	-2.090	3.445	0.951	1.281	0.330	-0.101
33.287	63.107	Gaia DR3 514747471047215200.000	0.610	-0.475	0.055	1.414	-2.572	3.986	1.007	1.402	0.395	-0.038
326.413	52.845	Gaia DR3 2173212945960656400.000	0.331	-0.427	0.075	1.429	-2.707	4.136	1.085	1.515	0.430	-0.148
329.085	54.197	Gaia DR3 2173721092125695000.000	0.422	-0.484	0.050	1.437	-2.704	4.141	0.985	1.488	0.503	-0.142
327.003	52.761	Gaia DR3 2173182915547656200.000	0.545	-0.808	0.072	1.521	-3.317	4.838	1.076	1.609	0.533	0.078
326.278	53.526	Gaia DR3 2173463634605413400.000	0.217	-0.538	0.152	1.064	-1.122	2.186	0.961	1.330	0.369	0.105
38.370	45.654	Gaia DR3 341798827472181500.000	1.519	-0.646	0.114	1.552	-2.865	4.416	0.977	1.334	0.357	0.167
331.521	55.698	Gaia DR3 2197928936560698000.000	0.526	-0.494	0.048	1.403	-2.418	3.821	1.030	1.437	0.407	0.030
354.828	54.473	Gaia DR3 1994210906757575000.000	2.543	-0.590	0.037	1.031	-1.068	2.099	0.720	0.936	0.216	-0.005
291.164	59.658	Gaia DR3 2239469791509920800.000	0.686	-0.670	0.073	1.370	-2.173	3.543	0.912	1.243	0.331	0.239

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
28.085	58.100	Gaia DR3 506172242420494200.000	2.966	-0.682	0.042	1.050	-1.096	2.146	0.744	0.930	0.186	-0.003
25.939	58.396	Gaia DR3 506063047171813400.000	0.507	-0.618	0.113	1.469	-2.832	4.301	1.018	1.422	0.404	0.133
62.356	50.400	Gaia DR3 247600745747901440.000	0.855	-0.624	0.056	1.504	-3.158	4.663	1.087	1.504	0.417	0.115
16.619	50.306	Gaia DR3 404238615346809700.000	0.556	-0.658	0.064	1.393	-2.372	3.765	0.913	1.289	0.376	0.046
15.396	52.676	Gaia DR3 405075893452865400.000	0.471	-0.461	0.081	1.343	-2.121	3.463	0.955	1.330	0.375	0.001
311.699	49.977	Gaia DR3 2168349732996130800.000	0.508	-0.828	0.163	1.526	-3.523	5.049	1.159	1.639	0.480	0.185
312.841	50.131	Gaia DR3 2168178625807112700.000	0.348	-0.460	0.050	1.444	-2.849	4.293	1.325	1.841	0.516	-0.125
311.762	50.238	Gaia DR3 2168371246498867200.000	0.412	-0.386	0.070	1.500	-3.251	4.751	1.246	1.793	0.547	-0.142
23.683	51.580	Gaia DR3 406659838733419400.000	1.661	-0.853	0.255	0.942	-0.841	1.783	0.849	1.225	0.376	0.251
355.769	71.262	Gaia DR3 2215608804342827000.000	0.296	-0.398	0.049	1.379	-2.328	3.707	0.983	1.358	0.375	-0.148
321.144	52.567	Gaia DR3 2172736548174648300.000	0.503	-0.434	0.048	1.444	-2.782	4.226	1.346	1.856	0.510	-0.095
323.008	53.617	Gaia DR3 2172897003851133000.000	0.558	-0.407	0.042	1.426	-2.710	4.137	1.141	1.581	0.440	-0.149
59.725	52.511	Gaia DR3 251851006723718140.000	0.473	-0.412	0.047	1.390	-2.412	3.802	1.159	1.594	0.435	-0.138
31.122	45.977	Gaia DR3 352939354163080200.000	1.933	-0.590	0.062	0.968	-0.914	1.881	0.724	0.912	0.188	0.039
349.171	57.966	Gaia DR3 2009587439433261800.000	1.216	-0.527	0.050	1.409	-2.472	3.881	0.942	1.373	0.431	0.335
58.585	53.093	Gaia DR3 252033529952626940.000	0.403	-1.137	0.071	1.308	-1.905	3.214	1.120	1.610	0.490	0.252
59.308	51.991	Gaia DR3 251693368542860300.000	0.924	-0.913	0.060	0.932	-0.862	1.794	0.909	1.393	0.484	0.498
347.889	57.028	Gaia DR3 2009473296380156200.000	2.615	-0.578	0.056	1.083	-1.183	2.266	0.787	0.991	0.204	0.001
347.812	55.938	Gaia DR3 2008808229286965500.000	0.469	-0.549	0.166	1.389	-2.413	3.802	0.954	1.350	0.396	0.319
96.280	53.276	Gaia DR3 995929356038997500.000	0.633	-0.423	0.162	1.514	-2.888	4.402	0.925	1.350	0.425	0.256
63.772	46.834	Gaia DR3 234053594260675460.000	0.777	-0.111	0.213	1.543	-3.344	4.887	1.111	1.626	0.515	-0.381
189.193	79.213	Gaia DR3 1717627760351409200.000	0.391	-0.560	0.213	1.354	-2.291	3.645	0.942	1.282	0.340	0.344
189.267	79.261	Gaia DR3 1717628310107694300.000	0.530	-0.567	0.077	1.383	-2.288	3.670	0.911	1.262	0.351	0.066
219.218	82.016	Gaia DR3 1721973580059777000.000	0.304	-0.581	0.094	1.323	-1.992	3.315	0.946	1.216	0.270	-0.174
295.842	57.579	Gaia DR3 2235259280452080000.000	0.509	-0.631	0.242	1.417	-2.400	3.818	0.823	1.259	0.436	0.357
300.978	56.033	Gaia DR3 2233978864803400700.000	0.463	-0.459	0.137	1.514	-3.118	4.632	1.004	1.427	0.423	0.178
303.613	58.933	Gaia DR3 2236234581626416400.000	0.331	-0.572	0.207	1.392	-2.346	3.738	0.927	1.277	0.350	-0.057
298.467	59.342	Gaia DR3 2235744951056145700.000	0.334	-0.577	0.069	1.362	-2.203	3.566	0.923	1.249	0.326	-0.202
347.928	57.498	Gaia DR3 2010295009522735600.000	0.396	-0.426	0.053	1.378	-2.371	3.749	1.024	1.469	0.445	-0.145
359.369	64.881	Gaia DR3 2017238872130237200.000	2.594	-1.097	0.614	1.129	-1.231	2.360	0.875	1.262	0.387	0.385
359.061	64.967	Gaia DR3 2017249832886715600.000	2.588	-1.969	0.559	1.159	-1.298	2.457	1.075	1.701	0.626	0.492
357.512	64.695	Gaia DR3 2017262408551334000.000	0.321	-1.317	0.110	1.028	-1.056	2.083	0.873	1.126	0.253	0.175
359.892	66.359	Gaia DR3 2017611366052017700.000	0.494	-0.439	0.046	1.458	-2.909	4.367	1.380	1.913	0.533	-0.110
8.651	60.802	Gaia DR3 430108199809707400.000	3.160	-0.535	0.046	1.052	-1.110	2.163	0.958	1.151	0.193	0.014

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
257.553	52.055	Gaia DR3 1418681784393091800.000	0.548	-0.654	0.143	1.416	-2.417	3.832	0.881	1.293	0.412	0.432
264.289	57.074	Gaia DR3 1422176749605710800.000	0.636	-1.244	0.125	1.484	-2.921	4.404	0.920	1.329	0.409	0.395
312.374	45.500	Gaia DR3 2166267537160328200.000	1.053	-0.471	0.061	1.449	-2.754	4.203	0.922	1.311	0.389	0.460
77.194	67.556	Gaia DR3 482996976841932400.000	0.413	-0.498	0.079	1.343	-2.095	3.437	0.904	1.267	0.363	0.016
55.059	62.595	Gaia DR3 486864612072061700.000	1.070	-2.115	0.099	1.074	-1.193	2.267	0.929	1.475	0.546	0.502
47.071	58.511	Gaia DR3 460478257151632500.000	1.148	-1.217	0.051	0.974	-0.969	1.943	0.726	1.016	0.290	0.345
48.129	57.083	Gaia DR3 460086075096421900.000	3.725	-0.678	0.043	1.052	-1.129	2.181	0.720	0.972	0.252	-0.042
44.711	58.618	Gaia DR3 461186995475867000.000	2.959	-0.677	0.060	1.099	-1.208	2.307	0.723	0.947	0.224	0.010
335.496	45.773	Gaia DR3 1962349495024142600.000	0.273	-0.500	0.062	1.348	-2.119	3.467	0.954	1.316	0.362	-0.172
312.810	45.575	Gaia DR3 2163269856141063700.000	0.441	-0.483	0.107	1.468	-3.154	4.622	1.214	1.677	0.463	0.304
352.589	68.271	Gaia DR3 2213788051745377000.000	0.461	-0.404	0.053	1.434	-2.770	4.204	1.231	1.679	0.448	-0.101
312.256	45.113	Gaia DR3 2163236424114477000.000	1.252	-1.511	0.092	1.147	-1.337	2.484	1.040	1.670	0.630	0.325
349.507	69.805	Gaia DR3 2215046855121171700.000	0.890	-0.558	0.057	0.992	-0.988	1.980	0.840	1.308	0.468	0.444
351.940	69.047	Gaia DR3 2214797742718122500.000	0.481	-0.409	0.057	1.407	-2.569	3.976	1.135	1.563	0.428	-0.065
353.705	70.453	Gaia DR3 2215497586168572000.000	3.988	-0.590	0.248	1.170	-1.057	2.227	0.730	0.912	0.182	0.040
313.433	71.310	Gaia DR3 2271905040931690200.000	0.394	-0.505	0.095	1.380	-2.339	3.719	1.012	1.382	0.370	-0.151
309.201	45.341	Gaia DR3 2071104221657306600.000	1.113	-1.220	0.076	1.047	-1.080	2.127	0.934	1.502	0.568	0.399
308.169	45.461	Gaia DR3 2070803092910054000.000	1.296	-0.560	0.037	1.045	-1.101	2.146	0.794	1.053	0.259	0.019
295.666	48.366	Gaia DR3 2134710037307991600.000	0.323	-0.580	0.116	1.350	-2.173	3.523	0.872	1.210	0.338	-0.023
286.223	52.657	Gaia DR3 2134281468288007700.000	0.395	-0.674	0.131	1.382	-2.320	3.702	0.882	1.233	0.351	0.156
10.724	64.736	Gaia DR3 524102455270335500.000	0.381	-0.436	0.055	1.404	-2.519	3.923	1.092	1.480	0.388	-0.198
331.456	53.629	Gaia DR3 2005310957690051000.000	0.351	-0.397	0.065	1.386	-2.355	3.741	1.026	1.445	0.419	0.376
334.941	54.705	Gaia DR3 2005066213273490400.000	0.371	-0.636	0.087	1.460	-2.927	4.387	0.987	1.427	0.440	0.464
6.575	61.689	Gaia DR3 430392320487169540.000	0.385	-0.459	0.133	1.410	-2.687	4.097	1.014	1.466	0.452	0.412
7.931	62.413	Gaia DR3 430356753854259200.000	0.377	-0.422	0.057	1.405	-2.504	3.909	1.088	1.540	0.452	-0.156
5.859	63.679	Gaia DR3 431050687435400960.000	0.386	-0.436	0.055	1.438	-2.744	4.182	1.099	1.594	0.495	-0.095
3.037	62.965	Gaia DR3 431343393738948200.000	0.301	-0.476	0.040	1.369	-2.292	3.661	1.104	1.551	0.447	-0.193
324.079	51.229	Gaia DR3 2171517739543181300.000	0.373	-0.397	0.041	1.398	-2.482	3.880	1.109	1.543	0.434	-0.204
323.313	50.794	Gaia DR3 2171422666149132300.000	0.496	-0.410	0.048	1.390	-2.459	3.849	1.094	1.491	0.397	-0.117
353.531	58.528	Gaia DR3 2010974610791341300.000	0.235	-0.646	0.052	1.069	-1.125	2.194	0.957	1.318	0.361	0.134
354.392	59.011	Gaia DR3 2011085111708931800.000	0.449	-0.424	0.266	1.435	-2.726	4.161	1.183	1.627	0.444	0.252
353.960	58.739	Gaia DR3 2011072055008214500.000	0.895	-0.721	0.097	1.526	-3.292	4.818	1.184	1.704	0.520	0.407
358.720	61.344	Gaia DR3 2011941906150898700.000	0.520	-0.650	0.239	1.431	-2.680	4.111	1.076	1.478	0.402	0.556
355.778	59.476	Gaia DR3 2011495775001673500.000	3.183	-0.791	0.076	1.101	-1.129	2.229	0.722	0.946	0.224	0.025

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
313.938	46.291	Gaia DR3 2163770713748488700.000	0.415	-0.504	0.074	1.408	-2.474	3.882	1.007	1.412	0.405	0.171
328.360	47.262	Gaia DR3 1974546072578275800.000	1.364	-0.663	0.060	1.158	-1.369	2.527	0.946	1.444	0.498	0.462
328.093	46.875	Gaia DR3 1974530262797825500.000	2.069	-0.583	0.057	1.050	-1.112	2.162	0.730	0.945	0.215	-0.007
327.402	47.779	Gaia DR3 1974816861675067600.000	0.465	-0.439	0.073	1.368	-2.274	3.641	0.984	1.396	0.412	0.197
0.223	57.117	Gaia DR3 421076295902198900.000	2.972	-0.680	0.152	1.168	-0.933	2.101	0.769	0.944	0.175	-0.020
7.021	55.246	Gaia DR3 421150100618433000.000	1.947	-0.048	0.012	0.868	-0.791	1.659	1.073	1.312	0.239	0.300
336.340	64.833	Gaia DR3 2206430704047600000.000	0.495	-0.441	0.103	1.487	-3.090	4.577	1.142	1.654	0.512	0.102
332.794	63.446	Gaia DR3 2205871739828034600.000	0.988	-0.665	0.054	0.994	-0.983	1.977	0.785	1.084	0.299	0.270
333.367	64.261	Gaia DR3 2206119915916971000.000	0.594	-0.481	0.057	1.462	-2.973	4.435	1.175	1.644	0.469	-0.066
337.640	65.405	Gaia DR3 2206472004453439700.000	1.101	-1.217	0.048	1.033	-1.066	2.099	0.910	1.460	0.550	0.406
341.649	61.155	Gaia DR3 2206856593005906000.000	1.261	-0.916	0.044	1.018	-1.038	2.056	1.021	1.637	0.616	0.426
335.083	64.064	Gaia DR3 2206280380192685600.000	1.074	-2.267	0.098	1.114	-1.255	2.369	1.014	1.551	0.537	0.377
34.309	67.365	Gaia DR3 520230181470994200.000	0.659	-0.404	0.036	1.407	-2.559	3.966	1.036	1.511	0.475	-0.173
34.773	68.533	Gaia DR3 520805432213558400.000	3.510	-0.573	0.058	1.070	-1.084	2.154	0.727	0.929	0.202	-0.016
27.241	67.840	Gaia DR3 519742071326425700.000	0.489	-0.403	0.060	1.447	-3.026	4.473	1.199	1.677	0.478	0.097
37.343	69.565	Gaia DR3 520930677755123100.000	2.566	-0.574	0.056	1.067	-1.143	2.210	0.746	0.922	0.176	0.056
41.047	52.324	Gaia DR3 452715979941247900.000	2.263	-0.616	0.052	1.048	-1.106	2.153	0.722	0.948	0.226	-0.008
40.813	54.525	Gaia DR3 453943378515514240.000	4.176	-0.590	0.048	1.054	-1.134	2.188	0.743	0.947	0.204	-0.052
326.165	60.633	Gaia DR3 2203814003818638600.000	0.512	-0.879	0.093	1.518	-3.388	4.906	1.132	1.624	0.492	0.084
54.712	51.544	Gaia DR3 442172247541917440.000	0.516	-0.467	0.042	1.428	-2.715	4.143	1.173	1.625	0.452	-0.175
51.134	49.308	Gaia DR3 441646096870597760.000	4.329	-0.658	0.114	1.099	-1.082	2.181	0.718	0.930	0.212	0.082
327.921	57.047	Gaia DR3 2199188220963821300.000	0.441	-0.555	0.093	1.456	-2.994	4.450	1.275	1.778	0.503	0.005
1.625	64.035	Gaia DR3 431672048941765000.000	2.819	-0.590	0.052	1.083	-1.198	2.281	0.756	0.929	0.173	-0.003
340.515	49.319	Gaia DR3 1988641399327296000.000	0.870	-0.722	0.128	1.545	-3.228	4.774	0.921	1.453	0.532	0.542
41.946	63.045	Gaia DR3 467353911379399800.000	0.376	-0.476	0.090	1.429	-2.643	4.072	1.103	1.507	0.404	-0.105
44.579	62.429	Gaia DR3 466570444924271000.000	0.735	-0.633	0.070	1.534	-3.590	5.123	1.085	1.589	0.504	0.240
47.064	61.854	Gaia DR3 466308932955607550.000	3.526	-0.574	0.049	1.057	-1.146	2.203	0.735	0.950	0.215	0.052
0.503	48.014	Gaia DR3 393297890534112800.000	2.559	-1.293	0.066	1.025	-1.030	2.055	0.736	0.942	0.206	0.172
5.600	50.107	Gaia DR3 394325487230444400.000	0.554	-0.630	0.145	1.346	-2.128	3.474	0.897	1.266	0.369	0.389
317.273	47.285	Gaia DR3 2165151739030097000.000	1.381	-1.052	0.094	1.046	-1.160	2.206	0.927	1.365	0.438	0.418
319.627	48.187	Gaia DR3 2164874730806921700.000	0.353	-1.045	0.019	0.985	-0.942	1.927	0.926	1.262	0.336	0.263
320.922	48.188	Gaia DR3 2164740246790559500.000	0.449	-0.496	0.146	1.489	-3.077	4.566	1.133	1.608	0.475	0.436
317.091	48.324	Gaia DR3 2165346455659262000.000	1.407	-0.987	0.110	0.975	-0.943	1.918	0.781	0.971	0.190	0.025
344.206	54.709	Gaia DR3 2002680307392301000.000	2.324	-0.633	0.054	1.046	-1.079	2.125	0.753	0.934	0.181	0.030

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
252.477	71.315	Gaia DR3 1650499036422008800.000	0.585	-0.648	0.071	1.375	-2.323	3.698	0.897	1.240	0.343	-0.094
335.008	62.915	Gaia DR3 2205001751253156900.000	1.077	-0.500	0.056	1.049	-1.114	2.162	0.912	1.255	0.343	0.268
336.133	63.393	Gaia DR3 2205391047084709600.000	0.423	-0.971	0.077	1.321	-1.933	3.254	1.110	1.638	0.528	0.328
336.178	63.362	Gaia DR3 2205391081444462600.000	1.104	-0.554	0.659	1.150	-1.439	2.589	0.913	1.456	0.543	0.432
336.772	63.763	Gaia DR3 2205472720183106600.000	1.142	-0.988	0.246	1.145	-1.303	2.448	0.937	1.460	0.523	0.313
337.108	64.051	Gaia DR3 2205585317048067600.000	1.106	-0.590	0.323	1.066	-1.224	2.291	0.827	1.191	0.364	0.255
332.064	61.757	Gaia DR3 2204867503455947300.000	0.403	-0.840	0.176	1.456	-2.871	4.327	1.014	1.448	0.434	0.038
334.669	61.625	Gaia DR3 2204677184863219700.000	1.131	-0.767	0.108	1.006	-1.052	2.058	0.803	1.082	0.279	0.147
331.980	61.908	Gaia DR3 2204884030487052300.000	0.342	-0.431	0.051	1.416	-2.601	4.017	1.108	1.532	0.424	-0.184
306.657	55.747	Gaia DR3 2186821979321176000.000	1.190	-1.021	0.095	1.524	-3.045	4.569	0.994	1.505	0.511	0.542
304.754	56.100	Gaia DR3 2186141106745271800.000	0.141	-0.448	0.063	1.264	-1.784	3.048	0.897	1.254	0.357	-0.162
307.305	55.033	Gaia DR3 2186532154928575500.000	0.707	-0.677	0.147	1.453	-2.625	4.078	0.906	1.312	0.406	0.472
339.457	75.068	Gaia DR3 2279552247381849600.000	2.884	-1.687	0.072	0.996	-0.982	1.978	0.811	1.105	0.294	0.181
339.863	75.175	Gaia DR3 2279554721283008500.000	2.911	-0.868	0.319	1.139	-1.283	2.422	0.897	1.371	0.474	0.565
334.757	73.769	Gaia DR3 2279007370651606000.000	2.911	-2.262	0.126	0.953	-0.872	1.825	0.939	1.443	0.504	0.458
335.172	73.795	Gaia DR3 2279008367084039400.000	2.914	-0.710	0.067	1.197	-1.503	2.700	0.801	1.109	0.308	0.440
334.779	73.837	Gaia DR3 2279011077205275100.000	2.929	-0.897	0.128	0.836	-0.647	1.484	0.769	1.144	0.375	0.366
333.301	73.550	Gaia DR3 2278977408959483400.000	2.889	-1.443	0.175	0.901	-0.824	1.726	0.939	1.489	0.550	0.434
319.782	61.909	Gaia DR3 2192830501130636300.000	0.866	-0.685	0.064	0.904	-0.834	1.738	0.824	1.320	0.496	0.323
319.894	61.281	Gaia DR3 2192750713514282200.000	0.323	-0.445	0.059	1.371	-2.318	3.689	1.049	1.435	0.386	-0.159
316.989	59.379	Gaia DR3 2192151896295889000.000	0.337	-0.441	0.088	1.383	-2.381	3.764	1.065	1.449	0.384	-0.144
340.790	66.443	Gaia DR3 2212625520058968600.000	0.428	-0.405	0.067	1.453	-2.907	4.360	1.221	1.653	0.432	-0.110
345.908	66.368	Gaia DR3 2211969940550112800.000	0.269	-0.466	0.027	1.038	-1.049	2.087	0.870	1.225	0.355	0.253
341.702	67.732	Gaia DR3 2212952560347533300.000	0.483	-0.416	0.062	1.378	-2.372	3.750	1.013	1.426	0.413	-0.135
344.985	66.167	Gaia DR3 2212147786555531300.000	0.231	-0.497	0.055	1.354	-2.190	3.544	1.237	1.687	0.450	-0.104
343.877	66.960	Gaia DR3 2212985236458651600.000	2.229	-0.618	0.064	1.059	-1.158	2.217	0.743	0.973	0.230	-0.048
345.867	66.636	Gaia DR3 2212258424912991000.000	0.456	-0.412	0.058	1.415	-2.645	4.059	1.159	1.611	0.452	-0.057
330.909	49.414	Gaia DR3 1976815498942200300.000	0.372	-0.677	0.099	1.407	-2.525	3.931	0.933	1.312	0.379	-0.113
32.109	77.782	Gaia DR3 561973969350494340.000	3.268	-0.657	0.045	1.064	-1.158	2.223	0.765	0.936	0.171	0.097
325.911	45.059	Gaia DR3 1973940276033916200.000	0.344	-0.459	0.035	1.360	-2.182	3.542	0.959	1.307	0.348	-0.201
325.982	45.872	Gaia DR3 1974181893715966500.000	0.294	-0.531	0.049	1.371	-2.289	3.660	0.970	1.315	0.345	-0.156
12.871	61.650	Gaia DR3 427490812377307900.000	1.745	-0.790	0.192	1.033	-0.851	1.884	1.360	1.890	0.530	0.460
10.642	60.496	Gaia DR3 427059357145750140.000	1.083	-0.631	0.048	1.089	-1.211	2.300	0.831	1.103	0.272	0.027
10.966	62.002	Gaia DR3 427620417313929340.000	1.855	-0.807	0.061	1.046	-1.117	2.163	0.787	1.009	0.222	0.012

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
11.291	62.074	Gaia DR3 427624403040969500.000	1.852	-1.361	0.059	1.015	-1.016	2.031	0.866	1.315	0.449	0.394
11.114	62.180	Gaia DR3 427626224106982000.000	1.863	-1.483	0.076	0.914	-0.832	1.745	0.885	1.402	0.517	0.440
7.920	57.967	Gaia DR3 427882818332247700.000	0.401	-0.477	0.065	1.398	-2.406	3.804	1.034	1.412	0.378	-0.119
8.227	58.406	Gaia DR3 427986962698557200.000	0.489	-0.464	0.084	1.428	-2.614	4.042	1.022	1.462	0.440	-0.147
354.083	53.339	Gaia DR3 1993261753345096200.000	0.386	-0.475	0.044	1.350	-2.181	3.531	0.965	1.327	0.362	-0.136
20.303	61.488	Gaia DR3 510895641291097100.000	1.063	-0.900	0.118	1.058	-1.095	2.153	0.996	1.572	0.576	0.570
353.352	52.917	Gaia DR3 1993222789401279700.000	0.491	-0.485	0.055	1.359	-2.150	3.509	0.928	1.266	0.338	0.144
336.118	57.662	Gaia DR3 2007864848318716400.000	0.696	-0.631	0.116	1.437	-2.674	4.111	1.001	1.392	0.391	0.424
338.653	58.747	Gaia DR3 2008036853169459200.000	0.333	-0.399	0.052	1.442	-2.806	4.248	1.236	1.716	0.480	-0.142
71.111	54.126	Gaia DR3 273024031559789700.000	1.161	-1.239	0.283	1.008	-1.001	2.009	0.895	1.389	0.494	0.355
67.566	52.125	Gaia DR3 271298794736548100.000	3.705	-0.667	0.061	1.049	-1.122	2.171	0.737	0.933	0.196	0.023
64.173	51.889	Gaia DR3 271843426651746050.000	0.482	-0.408	0.048	1.388	-2.376	3.764	1.078	1.517	0.439	-0.168
15.819	61.617	Gaia DR3 522714223060690400.000	1.783	-2.104	0.087	0.966	-0.885	1.851	0.926	1.485	0.559	0.483
294.712	52.481	Gaia DR3 2136551654860846600.000	0.310	-0.585	0.099	1.408	-2.391	3.799	0.883	1.255	0.372	-0.193
292.736	50.590	Gaia DR3 2135918679761903000.000	0.408	-0.726	0.105	1.336	-2.115	3.451	0.873	1.179	0.306	0.431
16.788	64.775	Gaia DR3 525024881101504800.000	1.260	0.153	0.041	0.919	-0.854	1.773	1.144	1.415	0.271	-0.018
305.782	55.968	Gaia DR3 2186876576945121500.000	0.469	-0.494	0.088	1.404	-2.513	3.917	0.958	1.382	0.424	0.217
314.461	55.439	Gaia DR3 2188854392205986300.000	2.008	-0.959	0.061	1.087	-1.190	2.278	0.899	1.382	0.483	0.477
339.777	46.257	Gaia DR3 1983395010872665900.000	0.469	-0.801	0.180	1.467	-2.816	4.283	0.946	1.333	0.387	0.267
343.998	62.796	Gaia DR3 2207272689437573600.000	1.158	-1.719	0.061	1.188	-1.482	2.670	1.046	1.537	0.491	0.535
343.455	62.854	Gaia DR3 2207282688121213000.000	1.227	-0.834	0.095	1.067	-1.137	2.204	1.063	1.677	0.614	0.501
343.734	62.571	Gaia DR3 2207265680051062300.000	1.197	-1.617	0.141	1.187	-1.223	2.410	1.113	1.708	0.595	0.212
345.368	62.937	Gaia DR3 220726251145725400.000	1.179	-1.222	0.063	1.063	-1.146	2.209	0.791	1.215	0.424	0.510
345.540	63.155	Gaia DR3 2207633638489697300.000	1.904	-0.899	0.128	1.097	-1.043	2.140	0.895	1.379	0.484	0.337
345.817	63.144	Gaia DR3 2207635803153271300.000	1.111	-0.984	0.062	0.968	-0.931	1.899	0.876	1.390	0.514	0.336
337.360	56.188	Gaia DR3 2006762794071424000.000	2.487	-0.609	0.049	1.050	-1.114	2.164	0.757	0.948	0.191	-0.045
345.648	62.525	Gaia DR3 2207403256440933400.000	1.419	-0.553	0.063	1.006	-1.062	2.068	0.915	1.309	0.394	0.361
345.472	62.688	Gaia DR3 2207420333230884400.000	1.261	-0.712	0.035	1.132	-1.330	2.462	0.916	1.409	0.493	0.495
19.077	71.522	Gaia DR3 534879838182869760.000	2.768	-0.629	0.058	1.049	-1.118	2.167	0.718	0.929	0.211	0.053
20.054	73.764	Gaia DR3 535692102395488260.000	2.661	-0.712	0.054	1.069	-1.164	2.233	0.751	0.964	0.213	0.013
19.982	73.246	Gaia DR3 535460998794624260.000	0.378	-0.571	0.128	1.462	-2.958	4.420	1.205	1.615	0.410	0.013
9.539	70.915	Gaia DR3 536259656556221950.000	0.275	-0.528	0.149	1.379	-2.299	3.678	1.004	1.360	0.356	-0.126
342.555	60.498	Gaia DR3 2014614269153448200.000	0.267	-0.478	0.150	1.066	-0.994	2.059	0.982	1.314	0.332	0.025
343.438	60.833	Gaia DR3 2014642753376553500.000	0.326	-0.558	0.056	1.223	-1.583	2.806	0.763	1.219	0.456	0.312

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
352.450	61.968	Gaia DR3 2015692404727164700.000	1.287	-1.310	0.152	0.987	-0.952	1.939	0.819	1.127	0.308	0.273
348.935	62.023	Gaia DR3 2015035966223435300.000	1.269	-1.612	0.206	0.995	-0.954	1.949	0.876	1.293	0.417	0.437
347.204	62.453	Gaia DR3 2015211029088241700.000	1.274	-1.914	0.089	1.176	-1.402	2.578	1.052	1.585	0.533	0.455
336.707	69.241	Gaia DR3 2226224623469643300.000	0.395	-0.450	0.072	1.371	-2.285	3.656	1.063	1.446	0.383	-0.160
74.161	45.041	Gaia DR3 206263708447307260.000	1.429	-2.541	0.115	0.978	-0.822	1.800	0.813	1.191	0.378	0.370
304.517	78.740	Gaia DR3 2291805853499922400.000	0.604	-1.177	0.211	1.466	-2.931	4.397	0.948	1.309	0.361	0.477
58.698	54.580	Gaia DR3 444411810991515400.000	0.520	-0.456	0.080	1.458	-2.900	4.357	1.172	1.714	0.542	-0.060
294.675	47.823	Gaia DR3 2128725331096740900.000	0.413	-0.573	0.111	1.333	-2.061	3.393	0.906	1.225	0.319	0.065
289.937	49.386	Gaia DR3 2129629816848576800.000	0.350	-0.757	0.408	1.401	-2.282	3.683	0.885	1.211	0.326	-0.109
36.918	72.798	Gaia DR3 546648770124516100.000	1.100	-1.215	0.321	0.924	-0.845	1.768	0.836	1.304	0.468	0.270
286.876	48.362	Gaia DR3 2131155831608146400.000	0.352	-0.618	0.064	1.341	-2.180	3.521	0.880	1.226	0.346	-0.097
63.686	74.867	Gaia DR3 549930193858264700.000	0.778	-0.564	0.142	1.503	-3.044	4.548	1.166	1.712	0.546	0.555
74.740	59.546	Gaia DR3 284237327878135420.000	0.513	-0.448	0.061	1.416	-2.538	3.954	1.026	1.433	0.407	-0.192
77.402	59.453	Gaia DR3 284315981614535420.000	0.488	-0.408	0.030	1.386	-2.399	3.785	1.000	1.393	0.393	-0.202
72.712	64.880	Gaia DR3 482060605252812400.000	0.686	-0.495	0.209	1.396	-2.369	3.766	0.978	1.350	0.372	0.402
86.898	65.717	Gaia DR3 480245689509469950.000	2.482	-0.634	0.053	1.054	-1.147	2.201	0.722	0.939	0.217	0.000
350.618	66.025	Gaia DR3 2210266522162289700.000	1.361	-1.966	0.084	0.987	-0.930	1.917	0.880	1.367	0.487	0.436
358.440	67.854	Gaia DR3 2210879156295679700.000	0.537	-0.738	0.078	1.513	-3.417	4.930	1.243	1.762	0.519	0.048
315.658	45.362	Gaia DR3 2162698071436539000.000	0.306	-0.430	0.055	1.456	-2.895	4.351	1.219	1.679	0.460	-0.203
341.134	65.375	Gaia DR3 2211667261318698800.000	0.525	-0.686	0.294	1.515	-3.143	4.658	1.084	1.548	0.464	0.212
98.061	72.181	Gaia DR3 1112946599012639100.000	4.020	-0.606	0.036	1.002	-1.025	2.027	0.755	0.917	0.162	-0.042
50.047	56.858	Gaia DR3 449522173534826500.000	3.496	-0.597	0.062	1.052	-1.142	2.194	0.755	0.941	0.186	0.012
54.253	55.819	Gaia DR3 448292610297829100.000	0.946	-0.527	0.067	0.956	-0.909	1.865	0.904	1.439	0.535	0.442
325.312	57.637	Gaia DR3 2178482389788547000.000	1.103	-1.581	0.076	0.988	-0.962	1.951	0.819	1.225	0.406	0.382
324.614	57.519	Gaia DR3 2178400888493119500.000	1.067	-1.942	0.066	0.942	-0.883	1.825	0.992	1.581	0.589	0.457
324.868	58.152	Gaia DR3 2178566399350585600.000	1.054	-2.125	0.172	1.063	-1.096	2.159	1.032	1.651	0.619	0.477
324.937	57.511	Gaia DR3 2178386938439659500.000	0.969	-0.846	0.050	0.973	-0.940	1.913	0.739	1.075	0.336	0.252
324.490	57.380	Gaia DR3 2178391199046443500.000	1.109	-0.668	0.074	0.952	-0.950	1.902	0.967	1.509	0.542	0.465
325.570	57.606	Gaia DR3 2178296744121735000.000	1.073	-1.321	0.172	0.993	-0.958	1.950	0.806	1.129	0.323	0.205
325.108	56.609	Gaia DR3 2178111029739335200.000	0.983	-0.934	0.054	1.120	-1.218	2.338	0.960	1.403	0.443	0.414
323.828	57.569	Gaia DR3 2178434938995215400.000	1.101	-0.581	0.130	1.048	-1.058	2.106	0.920	1.390	0.470	0.300
324.279	57.450	Gaia DR3 2178440951949966800.000	1.119	-2.456	0.102	1.017	-1.014	2.031	0.897	1.391	0.494	0.416
334.759	73.324	Gaia DR3 2230940673655875000.000	2.831	-0.916	0.034	0.869	-0.697	1.566	0.719	1.105	0.386	0.308
342.473	75.120	Gaia DR3 2233016001852508700.000	2.888	-0.572	0.059	1.113	-1.190	2.302	0.729	1.014	0.285	0.207

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
317.215	47.103	Gaia DR3 2164391907781790000.000	0.362	-0.464	0.060	1.431	-2.703	4.134	1.132	1.584	0.452	-0.152
291.317	57.230	Gaia DR3 2142385285599553000.000	0.579	-0.568	0.182	1.434	-2.604	4.038	0.907	1.192	0.285	0.560
60.271	50.521	Gaia DR3 250618561566316160.000	0.282	-1.137	0.073	1.187	-1.459	2.646	0.846	1.242	0.396	0.299
282.368	48.637	Gaia DR3 2143738406456833500.000	0.397	-0.614	0.088	1.363	-2.180	3.543	0.867	1.217	0.350	-0.211
55.275	49.347	Gaia DR3 249504447051150980.000	3.404	-0.742	0.058	1.057	-1.119	2.176	0.731	0.914	0.183	0.056
306.851	81.027	Gaia DR3 2298099423697636400.000	0.481	-0.601	0.097	1.406	-2.367	3.773	0.928	1.288	0.360	0.179
315.697	48.495	Gaia DR3 2165512752483918600.000	0.360	-0.438	0.105	1.430	-2.699	4.129	1.084	1.523	0.439	-0.115
346.026	79.174	Gaia DR3 2282729659890977300.000	0.448	-0.703	0.180	1.437	-2.757	4.194	0.970	1.379	0.409	0.506
332.995	59.679	Gaia DR3 2199923553725271300.000	2.177	-1.852	0.176	1.033	-1.026	2.060	0.881	1.252	0.371	0.558
333.423	59.259	Gaia DR3 2199700215423363600.000	0.320	-0.490	0.052	1.435	-2.743	4.178	1.381	1.896	0.515	-0.124
334.727	58.783	Gaia DR3 2200367172304254500.000	2.119	-2.189	0.276	0.938	-0.864	1.802	0.969	1.507	0.538	0.344
331.863	58.874	Gaia DR3 2199772783190648000.000	2.232	-0.699	0.078	1.141	-1.265	2.406	0.803	1.029	0.226	0.334
7.610	68.716	Gaia DR3 529677601994774140.000	0.933	-0.482	0.070	1.471	-3.051	4.522	0.986	1.521	0.535	0.423
82.990	46.059	Gaia DR3 208254550345150600.000	0.351	-0.416	0.120	1.364	-2.249	3.613	1.029	1.365	0.336	0.111
8.390	68.962	Gaia DR3 530036313365672300.000	0.595	-0.527	0.125	1.442	-2.736	4.178	1.060	1.451	0.391	-0.096
5.903	68.297	Gaia DR3 530311126849479400.000	0.388	-0.421	0.044	1.398	-2.494	3.892	1.100	1.532	0.432	-0.185
25.522	60.589	Gaia DR3 509698101335978750.000	0.412	-0.389	0.064	1.421	-2.593	4.013	1.081	1.493	0.412	-0.189
28.552	56.105	Gaia DR3 504799158555076200.000	0.560	-0.397	0.044	1.409	-2.515	3.924	1.038	1.451	0.413	0.005
25.839	72.081	Gaia DR3 534369179452457600.000	2.966	-0.599	0.034	1.043	-1.097	2.140	0.770	0.944	0.174	0.057
275.211	62.195	Gaia DR3 2159881741114861600.000	0.382	-0.455	0.213	1.468	-2.757	4.225	0.912	1.261	0.349	0.403
52.559	65.986	Gaia DR3 491560007758704000.000	0.387	-0.415	0.066	1.429	-2.775	4.203	1.225	1.666	0.441	-0.103
49.194	64.752	Gaia DR3 491203078798882700.000	1.202	-0.674	0.141	1.601	-3.783	5.384	1.046	1.562	0.516	0.326
47.984	65.526	Gaia DR3 492047847325009150.000	0.737	-0.481	0.054	1.454	-2.943	4.398	1.083	1.518	0.435	0.322
42.154	51.708	Gaia DR3 440638497542578050.000	0.517	-0.534	0.046	1.430	-2.581	4.010	1.023	1.394	0.371	-0.141
18.996	67.948	Gaia DR3 531790755966791800.000	0.378	-0.400	0.049	1.419	-2.639	4.057	1.130	1.565	0.435	-0.140
23.325	69.771	Gaia DR3 532253723378008800.000	2.436	-0.560	0.051	1.030	-1.088	2.118	0.756	0.928	0.172	0.027
115.000	56.832	Gaia DR3 986256608651806800.000	0.351	-0.533	0.098	1.313	-1.927	3.240	0.943	1.216	0.273	0.126
113.002	52.571	Gaia DR3 983794870837442000.000	1.673	-0.134	0.063	0.838	-0.754	1.592	1.074	1.269	0.195	-0.012
315.722	56.510	Gaia DR3 2189215989790364200.000	0.614	-1.080	0.039	1.163	-1.437	2.601	0.894	1.367	0.473	0.404
314.769	55.831	Gaia DR3 2189076734071407600.000	0.342	-0.398	0.060	1.427	-2.728	4.155	1.124	1.543	0.419	-0.179
15.471	66.291	Gaia DR3 525968536957768300.000	0.261	-0.523	0.032	1.144	-1.366	2.510	0.868	1.256	0.388	0.198
15.681	68.625	Gaia DR3 526638547554271500.000	0.624	-0.487	0.059	1.456	-2.783	4.239	1.016	1.445	0.429	-0.059
15.348	65.145	Gaia DR3 525801132011229440.000	0.537	-0.488	0.224	1.455	-2.725	4.180	1.118	1.582	0.464	-0.109
305.386	45.084	Gaia DR3 2081427394586907100.000	0.534	-0.409	0.040	1.410	-2.532	3.943	1.133	1.562	0.429	-0.186

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
278.702	56.056	Gaia DR3 2148044540666174000.000	0.628	-0.788	0.150	1.450	-2.588	4.038	0.940	1.301	0.361	0.429
340.233	61.666	Gaia DR3 2201874087346120700.000	0.191	-0.869	0.053	1.143	-1.303	2.446	0.987	1.453	0.466	0.210
326.898	59.026	Gaia DR3 2202648212263343900.000	0.431	-0.453	0.135	1.424	-2.622	4.047	1.047	1.431	0.384	0.004
335.792	52.693	Gaia DR3 2001622714649671200.000	0.375	-0.641	0.237	1.446	-2.766	4.212	0.944	1.312	0.368	0.543
324.163	53.931	Gaia DR3 2174238515431501600.000	2.046	-3.284	0.052	0.934	-0.831	1.766	0.768	1.120	0.352	0.308
323.955	54.162	Gaia DR3 2174432918518395000.000	0.817	0.248	0.035	0.912	-0.775	1.687	1.060	1.320	0.260	-0.027
327.391	54.552	Gaia DR3 2173940685214290400.000	0.564	-0.679	0.134	1.586	-3.792	5.379	1.135	1.720	0.585	0.277
40.680	61.266	Gaia DR3 465619436087728260.000	0.335	-4.419	0.067	0.979	-0.888	1.867	0.903	1.220	0.317	-0.001
38.490	59.332	Gaia DR3 465023152885763460.000	0.547	-0.428	0.065	1.483	-3.017	4.500	1.074	1.585	0.511	-0.059
43.538	60.677	Gaia DR3 464697942267396500.000	0.459	-0.547	0.034	0.865	-0.747	1.612	0.765	1.222	0.457	0.251
40.376	62.202	Gaia DR3 465986123215151600.000	0.344	-0.573	0.055	0.854	-0.721	1.575	0.733	0.971	0.238	0.078
37.685	59.714	Gaia DR3 465088749926513150.000	0.260	-0.686	0.025	1.026	-1.045	2.071	0.772	1.142	0.370	0.234
97.420	61.543	Gaia DR3 1006680999210755800.000	2.271	-0.839	0.194	1.545	-2.774	4.319	0.973	1.278	0.305	-0.034
38.563	49.457	Gaia DR3 450482871819506700.000	2.577	-0.650	0.061	1.050	-1.119	2.170	0.731	0.935	0.204	-0.037
329.222	47.662	Gaia DR3 1976067934111562500.000	0.298	-0.513	0.060	1.381	-2.361	3.742	0.977	1.333	0.356	-0.127
329.836	47.691	Gaia DR3 1976117205976816600.000	1.320	-1.406	0.085	0.898	-0.770	1.668	0.817	1.241	0.424	0.242
323.487	63.304	Gaia DR3 2217070437552154000.000	2.303	-0.619	0.064	1.087	-1.202	2.289	0.717	0.988	0.271	-0.014
329.910	64.455	Gaia DR3 2218126655911516200.000	0.610	-0.480	0.072	1.372	-2.257	3.628	1.026	1.445	0.419	0.484
328.239	64.913	Gaia DR3 2216896611638200300.000	1.054	-0.792	0.125	1.085	-1.093	2.178	0.868	1.331	0.463	0.468
293.857	46.113	Gaia DR3 2128020922102071000.000	0.307	-0.652	0.088	1.410	-2.388	3.798	0.914	1.268	0.354	-0.195
323.633	59.271	Gaia DR3 2179610106453744000.000	0.404	-0.463	0.076	1.456	-2.897	4.352	1.133	1.560	0.427	-0.144
269.921	68.730	Gaia DR3 1634714172617430000.000	0.654	-0.845	0.106	1.445	-2.701	4.147	0.970	1.302	0.332	0.322
237.753	66.688	Gaia DR3 1643081971499584300.000	0.935	-1.152	0.170	1.492	-2.860	4.352	1.012	1.482	0.470	0.529
326.374	51.173	Gaia DR3 1980793772528925700.000	0.404	-0.501	0.058	1.432	-2.710	4.142	1.028	1.407	0.379	-0.138
328.783	52.070	Gaia DR3 1981106411794659800.000	0.505	-0.715	0.136	1.476	-2.888	4.365	0.919	1.372	0.453	0.316
327.916	51.300	Gaia DR3 1980681828505120300.000	0.337	-0.431	0.107	1.382	-2.316	3.698	1.080	1.457	0.377	-0.044
326.979	68.209	Gaia DR3 2222956668751826400.000	0.245	-0.437	0.059	1.342	-2.147	3.489	0.961	1.394	0.433	-0.153
326.135	70.137	Gaia DR3 2224123461044918800.000	2.750	-2.601	0.089	0.943	-0.859	1.802	0.838	1.242	0.404	0.270
324.793	68.270	Gaia DR3 2223663860887357700.000	0.544	-0.445	0.074	1.425	-2.661	4.086	1.035	1.492	0.457	0.159
342.922	69.073	Gaia DR3 2225469744316009700.000	3.158	-0.633	0.048	1.046	-1.118	2.164	0.718	0.936	0.218	0.034
311.303	59.006	Gaia DR3 2193491170176947200.000	2.279	-0.579	0.056	1.238	-1.396	2.634	0.991	1.453	0.462	0.535
313.483	60.382	Gaia DR3 2194040479312855300.000	2.047	-0.751	0.110	1.023	-1.018	2.042	0.827	1.242	0.415	0.512
313.588	60.515	Gaia DR3 2194042983275729000.000	2.077	-0.856	0.079	1.001	-0.926	1.927	0.823	1.260	0.437	0.486
7.172	60.332	Gaia DR3 428634510632272500.000	2.278	-0.580	0.048	1.065	-1.147	2.212	0.744	0.959	0.215	0.022

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
2.652	58.835	Gaia DR3 423006316765114500.000	2.319	-3.860	0.074	1.012	-0.979	1.991	0.803	1.150	0.347	0.446
4.229	57.531	Gaia DR3 422027339099739650.000	0.559	-1.082	0.136	1.500	-3.187	4.687	0.938	1.439	0.501	0.451
0.035	58.478	Gaia DR3 422739582116700700.000	0.563	-0.506	0.047	1.404	-2.502	3.905	0.983	1.405	0.422	-0.079
1.225	58.517	Gaia DR3 423079331208325900.000	0.445	-0.621	0.301	1.413	-2.501	3.914	1.131	1.518	0.387	0.196
34.901	64.155	Gaia DR3 515156592449047800.000	0.884	-0.541	0.074	1.526	-3.270	4.796	1.151	1.759	0.608	0.181
310.790	52.207	Gaia DR3 2182090746432792000.000	0.389	-0.499	0.075	1.419	-2.527	3.946	1.016	1.422	0.406	-0.017
322.955	48.067	Gaia DR3 1978346259653262800.000	1.253	-2.076	0.204	1.113	-1.018	2.131	0.957	1.530	0.573	0.523
326.298	47.970	Gaia DR3 1977779049079996200.000	0.502	-0.436	0.083	1.391	-2.331	3.721	1.030	1.408	0.378	0.281
321.503	49.400	Gaia DR3 2170865488637401600.000	0.313	-0.515	0.038	1.362	-2.277	3.640	1.086	1.474	0.388	-0.155
315.652	52.200	Gaia DR3 2170224782576556500.000	1.722	-4.068	0.161	1.112	-1.167	2.279	0.861	1.211	0.350	0.184
314.253	52.432	Gaia DR3 2170467671569358800.000	1.758	-0.694	0.081	1.122	-1.274	2.396	0.898	1.283	0.385	0.517
315.072	52.474	Gaia DR3 2170292814858478000.000	1.844	-1.310	0.130	1.087	-1.176	2.263	0.932	1.461	0.529	0.531
315.059	52.954	Gaia DR3 2170597585739444700.000	0.378	-0.416	0.063	1.474	-3.061	4.535	1.480	2.006	0.526	-0.024
304.238	51.940	Gaia DR3 2184325916131332000.000	0.659	-0.684	0.054	1.407	-2.407	3.814	0.949	1.296	0.347	0.052
293.221	68.157	Gaia DR3 2261013278746742300.000	0.556	-0.816	0.159	1.487	-2.687	4.174	0.905	1.301	0.396	0.448
288.389	70.480	Gaia DR3 2262612003012799200.000	0.623	-0.495	0.087	1.368	-2.224	3.592	0.956	1.306	0.350	0.180
298.222	46.363	Gaia DR3 2085524247934656500.000	0.519	-0.419	0.138	1.484	-2.948	4.432	0.962	1.353	0.391	0.269
305.964	50.207	Gaia DR3 2084866293307679000.000	0.480	-0.725	0.263	1.470	-3.083	4.553	1.069	1.473	0.404	-0.021
304.612	50.815	Gaia DR3 2085151547854523100.000	0.425	-0.705	0.106	1.479	-2.937	4.416	1.002	1.436	0.434	0.023
357.149	66.515	Gaia DR3 2209908321888883200.000	1.415	-3.233	0.163	1.089	-1.087	2.177	1.031	1.653	0.622	0.445
353.564	65.140	Gaia DR3 2209267169171321000.000	0.406	-0.440	0.110	1.487	-3.170	4.657	1.239	1.710	0.471	-0.084
347.103	65.454	Gaia DR3 2208900860001197600.000	0.459	-0.412	0.057	1.426	-2.695	4.121	1.166	1.598	0.432	-0.113
348.167	65.122	Gaia DR3 2208703875624058000.000	1.174	-0.664	0.083	0.962	-0.912	1.874	0.840	1.202	0.362	0.313
41.835	69.140	Gaia DR3 541690316280372740.000	1.057	-1.406	0.038	0.991	-0.986	1.977	0.823	1.265	0.442	0.369
45.742	67.541	Gaia DR3 540502220949610000.000	0.460	-0.380	0.057	1.444	-2.871	4.314	1.177	1.614	0.437	-0.135
48.147	70.771	Gaia DR3 541555450011012740.000	0.598	-0.640	0.160	1.525	-3.457	4.982	1.128	1.573	0.445	0.408
324.689	47.524	Gaia DR3 1977563957122013700.000	0.437	-0.645	0.099	1.458	-2.749	4.207	1.047	1.410	0.363	-0.037
151.179	64.746	Gaia DR3 1065318023039515400.000	0.555	-0.667	0.242	1.307	-1.971	3.278	0.911	1.187	0.276	0.326
176.632	66.496	Gaia DR3 1057000286294054800.000	0.853	-0.574	0.121	1.340	-1.989	3.329	1.011	1.233	0.222	0.440
153.301	68.549	Gaia DR3 1067245226404304800.000	0.488	-0.574	0.141	1.376	-2.161	3.537	0.899	1.260	0.361	0.313
339.953	61.437	Gaia DR3 2201098038298161700.000	1.770	-0.076	0.051	0.838	-0.729	1.567	1.210	1.495	0.285	-0.036
333.689	60.603	Gaia DR3 2201514645822169300.000	0.432	-0.401	0.046	1.426	-2.693	4.120	1.148	1.655	0.507	-0.162
295.736	45.082	Gaia DR3 2079770194348617500.000	0.800	-0.678	0.103	1.432	-2.341	3.773	1.143	1.591	0.448	0.417
297.399	46.629	Gaia DR3 2080297822490256100.000	0.587	-0.596	0.198	1.480	-2.776	4.257	0.861	1.286	0.425	0.491

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
47.983	52.756	Gaia DR3 446193157266603800.000	0.492	-0.440	0.050	1.418	-2.526	3.944	1.015	1.458	0.443	-0.224
50.074	55.867	Gaia DR3 447743782197704800.000	3.507	-0.765	0.055	1.074	-1.162	2.236	0.752	0.977	0.225	0.054
33.491	49.799	Gaia DR3 355598729193708800.000	1.999	-0.668	0.071	0.978	-0.968	1.946	0.771	0.966	0.195	0.063
353.140	63.384	Gaia DR3 2016705437191181300.000	0.264	-0.564	0.060	1.109	-1.210	2.319	0.889	1.291	0.402	0.196
100.322	62.121	Gaia DR3 1004132022019537800.000	3.992	-0.810	0.057	1.051	-1.120	2.171	0.748	0.932	0.184	0.062
102.434	59.188	Gaia DR3 1003183349644379400.000	0.426	-0.660	0.147	1.393	-2.371	3.764	0.916	1.250	0.334	-0.007
320.530	58.705	Gaia DR3 2191171131925720000.000	1.039	-0.543	0.070	1.038	-1.076	2.114	0.870	1.360	0.490	0.290
313.154	57.572	Gaia DR3 2190300314421152000.000	0.314	-0.417	0.104	1.401	-2.476	3.877	1.056	1.471	0.415	-0.119
32.894	59.102	Gaia DR3 506907094146060000.000	0.591	-0.606	0.063	1.451	-2.752	4.203	1.002	1.440	0.438	0.226
33.325	61.088	Gaia DR3 507719976833425400.000	3.040	-0.631	0.046	1.022	-1.057	2.079	0.739	0.950	0.211	0.053
13.966	73.443	Gaia DR3 538249944398871700.000	0.438	-0.550	0.103	1.350	-2.360	3.709	0.988	1.361	0.373	-0.050
2.853	72.724	Gaia DR3 537496813294447200.000	0.282	-0.494	0.141	1.315	-2.022	3.337	0.961	1.319	0.358	-0.075
1.745	74.888	Gaia DR3 538155283318754560.000	0.352	-0.496	0.093	1.417	-2.613	4.031	1.098	1.467	0.369	-0.170
17.006	74.703	Gaia DR3 538884740564400400.000	0.402	-0.494	0.045	1.357	-2.187	3.544	0.997	1.353	0.356	-0.219
4.079	72.145	Gaia DR3 537190698085632900.000	0.334	-0.453	0.076	1.336	-2.121	3.457	1.010	1.332	0.322	-0.130
305.555	47.027	Gaia DR3 2083364527927776500.000	0.342	-0.416	0.099	1.410	-2.303	3.713	0.997	1.399	0.402	-0.202
307.736	48.720	Gaia DR3 2083753961191664600.000	0.354	-0.433	0.083	1.422	-2.664	4.086	1.145	1.550	0.405	-0.096
344.417	49.850	Gaia DR3 1985913888935953400.000	0.519	-0.700	0.069	1.435	-2.548	3.983	0.947	1.312	0.365	0.106
337.775	46.973	Gaia DR3 1986348264747306500.000	0.314	-0.555	0.065	1.377	-2.279	3.656	0.926	1.275	0.349	-0.153
353.641	48.149	Gaia DR3 1940300683411819000.000	2.349	-0.858	0.154	1.085	-1.091	2.176	0.806	1.248	0.442	0.407
354.423	48.424	Gaia DR3 1940330679463973400.000	2.372	-1.854	0.071	1.219	-1.482	2.701	0.808	1.162	0.354	0.444
279.254	60.794	Gaia DR3 2156507825263421200.000	0.507	-0.614	0.099	1.350	-2.100	3.450	0.860	1.187	0.327	0.066
355.253	47.359	Gaia DR3 1939972444832278800.000	2.693	-1.206	0.034	1.027	-0.981	2.008	0.787	1.202	0.415	0.346
281.556	59.938	Gaia DR3 2156222089678779000.000	0.353	-0.699	0.104	1.360	-2.152	3.512	0.837	1.201	0.364	0.071
285.519	57.011	Gaia DR3 2153445341782363400.000	0.531	-0.848	0.122	1.441	-2.646	4.087	0.905	1.300	0.395	0.360
339.120	51.578	Gaia DR3 2001872166344033800.000	0.342	-0.566	0.048	1.395	-2.400	3.795	0.933	1.335	0.402	-0.243
341.254	53.238	Gaia DR3 2002118147715201300.000	0.437	-0.462	0.064	1.347	-2.206	3.553	0.943	1.314	0.371	-0.063
323.540	55.588	Gaia DR3 2177656209885017300.000	0.702	-0.643	0.101	1.482	-2.906	4.388	0.963	1.424	0.461	0.375
53.470	69.124	Gaia DR3 494567614438297100.000	0.430	-0.390	0.049	1.399	-2.452	3.852	1.047	1.514	0.467	-0.173
55.981	68.154	Gaia DR3 493540090761416060.000	0.983	-0.626	0.076	1.497	-2.996	4.494	1.028	1.517	0.489	0.408
49.719	68.466	Gaia DR3 492997962809400960.000	0.435	-0.565	0.098	1.411	-2.595	4.006	1.075	1.480	0.405	0.359
328.093	65.378	Gaia DR3 2219173287900894500.000	0.879	-2.662	0.098	0.934	-0.838	1.772	0.818	1.256	0.438	0.382
334.439	66.770	Gaia DR3 2219030179588014600.000	0.694	-0.517	0.098	1.403	-2.525	3.928	0.999	1.452	0.453	-0.048
40.951	58.959	Gaia DR3 464106336288238850.000	4.065	-0.614	0.043	1.033	-1.095	2.127	0.753	0.948	0.195	0.067

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
45.748	60.847	Gaia DR3 463155671044491000.000	1.085	-0.520	0.180	1.449	-2.459	3.907	0.966	1.374	0.408	0.177
359.910	59.758	Gaia DR3 1999508731738237000.000	0.439	-0.723	0.132	1.455	-3.051	4.506	1.064	1.437	0.373	0.438
355.394	58.746	Gaia DR3 1999031818570653400.000	1.885	-0.657	0.062	1.097	-1.163	2.260	0.839	1.047	0.208	0.034
357.331	58.200	Gaia DR3 1999092051191087900.000	0.634	-0.577	0.046	1.400	-2.336	3.736	0.979	1.329	0.350	0.312
334.323	49.622	Gaia DR3 1999934208384291800.000	0.320	-0.474	0.056	1.372	-2.275	3.647	1.013	1.364	0.351	-0.205
323.785	66.898	Gaia DR3 2221275141813736400.000	2.446	-1.026	0.156	1.152	-1.327	2.480	1.060	1.647	0.587	0.459
324.440	66.995	Gaia DR3 2221298368997472300.000	1.134	-0.789	0.090	0.973	-0.958	1.931	0.896	1.379	0.483	0.524
319.878	63.859	Gaia DR3 2220296335947814400.000	0.452	-0.448	0.057	1.345	-2.111	3.456	0.996	1.360	0.364	-0.155
322.871	65.591	Gaia DR3 2220917353858667300.000	0.645	-0.519	0.044	1.436	-2.713	4.149	1.071	1.492	0.421	-0.026
325.049	66.505	Gaia DR3 2221037544223487500.000	1.177	-1.008	0.129	1.002	-0.932	1.934	0.988	1.570	0.582	0.569
0.279	52.234	Gaia DR3 395713345786307600.000	0.623	-0.552	0.085	1.389	-2.382	3.772	0.981	1.337	0.356	0.347
73.849	48.365	Gaia DR3 256160095872483700.000	0.593	-0.506	0.059	1.431	-2.607	4.038	1.003	1.419	0.416	-0.151
68.580	47.539	Gaia DR3 257356059585649920.000	4.018	-0.589	0.042	1.064	-1.168	2.232	0.787	1.014	0.227	-0.032
254.599	60.678	Gaia DR3 1438200619751680500.000	1.023	-0.769	0.089	1.484	-2.675	4.160	0.956	1.480	0.524	0.538
265.186	62.553	Gaia DR3 1439551339722153500.000	1.116	-0.718	0.278	1.548	-3.255	4.803	0.978	1.470	0.492	0.502
325.424	51.160	Gaia DR3 1979330597433943300.000	1.982	-0.673	0.084	1.076	-1.170	2.247	0.747	1.031	0.284	0.059
329.725	49.698	Gaia DR3 1979522011226415000.000	0.376	-0.539	0.108	1.413	-2.595	4.007	1.008	1.372	0.364	-0.183
332.175	51.754	Gaia DR3 2004172997513531400.000	0.481	-0.621	0.113	1.410	-2.501	3.911	0.927	1.305	0.378	0.045
310.256	65.285	Gaia DR3 2245290537349193700.000	2.221	-0.961	0.078	0.962	-0.939	1.902	0.750	1.075	0.325	0.204
308.642	64.575	Gaia DR3 2245340736926756900.000	2.229	-1.502	0.205	0.892	-0.781	1.673	0.824	1.317	0.493	0.477
309.598	67.837	Gaia DR3 2246952414813160000.000	0.656	-0.467	0.073	1.407	-2.571	3.978	1.069	1.448	0.379	0.250
307.151	65.672	Gaia DR3 2246225225311305200.000	2.264	-1.876	0.251	1.124	-1.166	2.290	0.882	1.334	0.452	0.498
11.629	59.498	Gaia DR3 426791694783999000.000	0.419	-0.445	0.055	1.391	-2.420	3.811	0.960	1.384	0.424	-0.180
13.368	60.231	Gaia DR3 426894842719133200.000	1.100	-0.574	0.100	1.401	-2.360	3.762	1.009	1.497	0.488	0.557
348.594	59.898	Gaia DR3 2013739642016122400.000	0.706	-0.646	0.067	0.982	-0.968	1.951	0.777	0.962	0.185	-0.008
309.152	46.680	Gaia DR3 2071331717485615600.000	0.372	-0.399	0.071	1.405	-2.585	3.990	1.118	1.534	0.416	-0.077
310.117	46.614	Gaia DR3 2071284472844695000.000	0.557	-0.024	0.057	0.884	-0.791	1.675	1.096	1.354	0.258	-0.025
0.597	67.154	Gaia DR3 528559845344224800.000	1.003	-1.014	0.073	1.188	-1.484	2.672	1.022	1.411	0.389	0.070
3.229	65.569	Gaia DR3 528135395197660540.000	1.388	-0.833	0.067	0.989	-0.972	1.961	0.828	1.312	0.484	0.354
3.372	65.600	Gaia DR3 528135743094128500.000	1.397	-1.371	0.039	0.982	-0.955	1.938	0.814	1.265	0.451	0.331
3.822	65.962	Gaia DR3 528156977412347650.000	1.499	-1.153	0.236	1.105	-1.198	2.304	0.952	1.492	0.540	0.410
7.721	65.483	Gaia DR3 527383569762125300.000	1.499	-0.830	0.074	1.002	-0.836	1.839	0.764	1.214	0.450	0.332
2.952	66.349	Gaia DR3 528186870384605600.000	0.595	-0.682	0.119	1.507	-3.401	4.907	1.296	1.790	0.494	0.258
296.609	47.612	Gaia DR3 2086580427627173600.000	0.395	-0.631	0.120	1.386	-2.363	3.748	0.909	1.266	0.357	-0.129

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
299.054	48.177	Gaia DR3 2086104446476158700.000	0.320	-0.548	0.091	1.390	-2.360	3.750	0.911	1.333	0.422	-0.152
300.390	48.883	Gaia DR3 2086209381118863400.000	0.545	-0.559	0.098	1.387	-2.328	3.715	0.941	1.302	0.361	0.341
298.711	47.897	Gaia DR3 2086470957505538600.000	0.402	-0.551	0.157	1.461	-2.992	4.453	0.949	1.364	0.415	0.213
223.949	55.942	Gaia DR3 1612676867218960400.000	0.785	-0.585	0.088	1.272	-1.703	2.975	0.795	0.979	0.184	0.364
340.459	48.289	Gaia DR3 1986855242687877400.000	0.368	-0.563	0.034	1.378	-2.269	3.647	0.902	1.247	0.345	-0.223
41.660	67.463	Gaia DR3 516771706304424800.000	1.130	-0.693	0.095	0.995	-0.859	1.854	1.166	1.602	0.436	0.387
20.961	63.872	Gaia DR3 512686672712320400.000	0.431	-0.389	0.053	1.429	-2.671	4.100	1.156	1.609	0.453	-0.186
348.183	54.947	Gaia DR3 1996499230975586800.000	4.055	-0.650	0.049	1.047	-1.101	2.148	0.733	0.925	0.192	0.009
320.573	45.048	Gaia DR3 1971648271023894000.000	0.349	-0.507	0.047	1.372	-2.259	3.630	1.013	1.407	0.394	-0.193
321.332	45.168	Gaia DR3 1971271035452134000.000	0.310	-0.442	0.060	1.390	-2.375	3.765	1.050	1.453	0.403	-0.185
89.158	47.101	Gaia DR3 198034795922680320.000	0.612	-0.615	0.153	1.343	-2.004	3.348	0.790	1.056	0.266	0.421
305.472	50.834	Gaia DR3 2181169802362837000.000	0.450	-0.548	0.237	1.406	-2.380	3.786	1.082	1.435	0.353	0.373
305.470	51.131	Gaia DR3 2181183718057205800.000	0.256	-0.457	0.067	1.366	-2.244	3.610	0.984	1.365	0.381	-0.196
60.974	60.394	Gaia DR3 473671640770942340.000	0.611	-0.474	0.043	1.392	-2.551	3.943	1.037	1.461	0.424	-0.024
54.835	60.849	Gaia DR3 474414635754054400.000	2.601	-0.648	0.046	1.059	-1.134	2.193	0.728	0.939	0.211	-0.035
60.548	59.461	Gaia DR3 473458399934165400.000	0.643	-0.437	0.114	1.391	-2.382	3.773	1.027	1.415	0.388	-0.007
61.848	61.273	Gaia DR3 473925353079141600.000	0.623	-0.656	0.071	1.502	-3.116	4.618	1.067	1.524	0.457	-0.122
60.835	61.754	Gaia DR3 474747890856557440.000	3.005	-0.591	0.048	1.043	-1.111	2.154	0.743	0.935	0.192	0.001
50.838	71.418	Gaia DR3 543088070437361660.000	3.337	-0.560	0.078	1.047	-1.099	2.146	0.747	0.914	0.167	0.058
44.539	71.150	Gaia DR3 542561026411616800.000	3.174	-0.599	0.050	1.062	-1.150	2.213	0.764	0.962	0.198	0.050
263.557	-59.835	Gaia DR3 5912378488502100000.000	0.757	-0.696	0.055	1.419	-2.432	3.851	0.893	1.283	0.390	0.117
256.661	-56.472	Gaia DR3 5917278015412156000.000	0.437	-0.565	0.053	1.339	-2.052	3.391	0.921	1.259	0.338	-0.008
253.651	-64.315	Gaia DR3 5817578767761140000.000	0.434	-0.634	0.051	1.402	-2.434	3.836	0.954	1.331	0.377	-0.036
155.917	-64.611	Gaia DR3 5251627834797800000.000	0.291	-0.511	0.193	1.327	-2.282	3.609	0.981	1.374	0.393	0.088
159.820	-63.622	Gaia DR3 5251939030953606000.000	3.138	-0.584	0.061	1.070	-1.086	2.155	0.763	0.956	0.193	-0.002
158.272	-63.594	Gaia DR3 5251978029259084000.000	0.361	-0.773	0.149	1.414	-2.849	4.263	1.038	1.442	0.404	0.162
165.399	-66.570	Gaia DR3 5238572985320741000.000	0.297	-0.494	0.087	1.382	-2.280	3.662	1.018	1.420	0.402	-0.213
165.561	-65.988	Gaia DR3 5238688300927534000.000	0.442	-0.579	0.104	1.421	-2.700	4.121	1.053	1.483	0.430	0.009
238.607	-57.943	Gaia DR3 5835824441756133000.000	0.431	-0.518	0.152	1.394	-2.500	3.894	1.012	1.429	0.417	-0.081
197.740	-62.575	Gaia DR3 5862518556784763000.000	0.444	-0.450	0.064	1.408	-2.588	3.997	1.089	1.556	0.467	0.031
199.255	-63.022	Gaia DR3 5862259346961176000.000	0.410	0.037	0.019	0.900	-0.785	1.685	1.019	1.331	0.312	-0.093
197.959	-63.828	Gaia DR3 5862161456055751000.000	4.278	-0.609	0.047	1.077	-1.167	2.244	0.808	1.003	0.195	0.014
198.759	-62.410	Gaia DR3 5862535736655360000.000	0.742	0.010	0.030	0.869	-0.751	1.619	1.051	1.250	0.199	-0.103
235.592	-51.567	Gaia DR3 5886184818690363000.000	0.465	0.262	0.048	0.834	-0.693	1.527	1.037	1.243	0.206	-0.001

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
235.374	-51.589	Gaia DR3 5886191179589802000.000	0.929	-0.773	0.156	1.603	-3.820	5.423	1.112	1.615	0.503	-0.112
270.042	-54.618	Gaia DR3 6653295870722944000.000	0.609	-0.731	0.158	1.471	-3.088	4.559	0.898	1.337	0.439	0.558
198.601	-59.782	Gaia DR3 6061878912774022000.000	0.555	-0.773	0.081	1.469	-2.939	4.408	0.980	1.427	0.447	0.544
243.935	-53.780	Gaia DR3 5932966912579177000.000	0.434	-0.556	0.048	1.399	-2.433	3.832	0.994	1.378	0.384	0.035
241.592	-53.451	Gaia DR3 5932896676842205000.000	0.496	-0.436	0.038	1.440	-2.733	4.173	1.081	1.535	0.454	-0.038
226.352	-74.647	Gaia DR3 5793366555328821000.000	0.444	-0.475	0.049	1.347	-2.079	3.426	0.918	1.289	0.371	-0.101
202.061	-52.333	Gaia DR3 6069742929126362000.000	0.447	-0.454	0.212	1.402	-2.334	3.736	0.986	1.339	0.353	0.085
205.903	-50.055	Gaia DR3 6070445620134697000.000	3.368	-0.685	0.057	1.040	-1.103	2.143	0.734	0.922	0.188	0.002
126.487	-61.603	Gaia DR3 5277921727639960000.000	0.388	-0.503	0.044	1.372	-2.263	3.635	0.914	1.292	0.378	-0.216
259.244	-45.132	Gaia DR3 5952956304414666000.000	0.485	-0.449	0.074	1.410	-2.539	3.949	1.074	1.515	0.441	-0.125
213.857	-70.894	Gaia DR3 5845862948469175000.000	0.396	-0.499	0.046	1.362	-2.180	3.541	0.940	1.358	0.418	-0.237
211.876	-71.634	Gaia DR3 5845721695582413000.000	0.363	-0.452	0.042	1.326	-2.018	3.344	0.952	1.348	0.396	-0.285
179.472	-62.387	Gaia DR3 5334663021674419000.000	0.321	-0.460	0.066	1.356	-2.163	3.519	0.982	1.386	0.404	-0.238
178.738	-62.917	Gaia DR3 5334586876144596000.000	0.394	-0.471	0.066	1.384	-2.345	3.730	0.995	1.428	0.433	-0.239
260.534	-45.571	Gaia DR3 5952779459187974000.000	3.943	-0.588	0.056	1.046	-1.109	2.155	0.731	0.935	0.204	-0.007
253.026	-48.238	Gaia DR3 5939342774243372000.000	0.644	-0.723	0.063	1.491	-3.282	4.773	1.165	1.692	0.527	0.296
164.394	-62.943	Gaia DR3 5241655328734084000.000	0.329	-0.536	0.063	1.407	-2.495	3.902	0.958	1.409	0.451	-0.206
255.445	-57.398	Gaia DR3 5916933112354753000.000	0.548	-0.695	0.093	1.432	-2.545	3.976	0.932	1.359	0.427	0.208
256.290	-57.152	Gaia DR3 5916868447315099000.000	0.453	-0.581	0.040	1.371	-2.250	3.620	0.961	1.305	0.344	-0.180
242.121	-47.578	Gaia DR3 5984090973352186000.000	0.671	-0.495	0.030	1.444	-2.854	4.298	1.078	1.547	0.469	-0.050
242.730	-47.594	Gaia DR3 5984057232088381000.000	0.676	-0.437	0.055	1.371	-2.312	3.683	1.000	1.315	0.315	0.221
243.249	-47.484	Gaia DR3 5983874953667928000.000	0.711	0.132	0.052	0.895	-0.801	1.696	1.082	1.359	0.277	-0.039
239.547	-57.549	Gaia DR3 5835675148689973000.000	0.993	-0.464	0.124	1.408	-2.384	3.792	1.130	1.516	0.386	0.517
184.679	-68.435	Gaia DR3 5856351155544370000.000	0.450	-0.487	0.033	1.307	-1.942	3.249	0.921	1.262	0.341	-0.255
182.683	-69.376	Gaia DR3 5856137231802849000.000	0.294	-0.452	0.052	1.328	-2.043	3.371	0.937	1.278	0.341	-0.163
230.885	-63.205	Gaia DR3 5826937054856628000.000	0.609	-0.428	0.112	1.497	-3.140	4.636	1.011	1.485	0.474	0.029
66.853	-46.594	Gaia DR3 4789248796896795000.000	0.750	-0.743	0.111	1.423	-2.506	3.929	0.924	1.330	0.406	0.465
135.215	-58.331	Gaia DR3 5303440361736798000.000	0.297	-0.479	0.058	1.342	-2.123	3.465	0.949	1.320	0.371	-0.162
130.303	-57.937	Gaia DR3 5302951457017696000.000	0.450	-0.627	0.061	1.445	-2.673	4.118	0.931	1.341	0.410	-0.042
135.418	-59.978	Gaia DR3 5303001725319033000.000	0.466	-0.615	0.080	1.382	-2.376	3.758	0.945	1.310	0.365	0.036
135.062	-60.070	Gaia DR3 5303002957962716000.000	0.314	-0.525	0.074	1.369	-2.245	3.614	0.910	1.290	0.380	-0.179
198.250	-55.356	Gaia DR3 6066788060358836000.000	0.797	-0.644	0.071	1.419	-2.590	4.009	0.987	1.395	0.408	0.198
155.762	-54.652	Gaia DR3 5355475986493884000.000	0.366	-0.510	0.037	1.396	-2.436	3.832	0.993	1.431	0.438	-0.198
155.922	-53.944	Gaia DR3 5355612703897289000.000	0.373	-0.754	0.098	1.406	-2.794	4.200	1.052	1.416	0.364	0.041

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
153.905	-55.378	Gaia DR3 5355273332747724000.000	0.264	-0.465	0.044	1.393	-2.448	3.841	1.260	1.774	0.514	-0.151
246.077	-48.056	Gaia DR3 5941609932857821000.000	0.870	0.260	0.046	0.841	-0.626	1.468	0.935	1.270	0.335	-0.234
175.481	-59.761	Gaia DR3 5336247516664061000.000	0.322	-0.496	0.057	1.369	-2.256	3.624	0.951	1.356	0.405	-0.178
174.329	-59.641	Gaia DR3 5336285729044212000.000	0.329	-0.496	0.051	1.390	-2.356	3.746	0.905	1.368	0.463	-0.223
246.311	-47.457	Gaia DR3 5941654497441319000.000	0.889	-0.550	0.073	1.401	-2.598	3.999	0.928	1.452	0.524	0.330
194.833	-68.344	Gaia DR3 5857047726189477000.000	0.255	-0.493	0.099	1.351	-2.097	3.448	0.973	1.323	0.350	-0.189
195.457	-68.349	Gaia DR3 5857094219246646000.000	2.680	-0.586	0.049	1.045	-1.106	2.151	0.734	0.934	0.200	0.049
197.733	-67.653	Gaia DR3 5857141017213681000.000	0.395	-0.483	0.050	1.389	-2.418	3.806	0.997	1.418	0.421	-0.039
219.131	-77.476	Gaia DR3 5785945096661840000.000	0.369	-0.703	0.102	1.433	-2.456	3.889	0.918	1.302	0.384	0.207
199.201	-53.815	Gaia DR3 6068066483132321000.000	2.667	-0.621	0.047	1.022	-1.034	2.056	0.730	0.940	0.210	-0.017
249.014	-56.432	Gaia DR3 5928534643678531000.000	0.522	-0.586	0.057	1.369	-2.261	3.630	0.949	1.301	0.352	0.217
248.606	-56.716	Gaia DR3 5928503960429941000.000	0.812	-0.593	0.040	1.390	-2.314	3.703	0.906	1.301	0.395	0.079
171.421	-56.076	Gaia DR3 5345943456871253000.000	0.185	-0.448	0.048	1.272	-1.786	3.058	0.971	1.332	0.361	-0.138
186.942	-87.274	Gaia DR3 5766046921195593000.000	0.246	-0.555	0.066	1.364	-2.182	3.546	0.908	1.264	0.356	-0.241
169.745	-56.073	Gaia DR3 5346095021994306000.000	0.405	-0.482	0.133	1.420	-2.444	3.864	0.972	1.394	0.422	0.368
236.420	-66.792	Gaia DR3 5820893760967945000.000	0.380	-0.569	0.051	1.373	-2.216	3.589	0.943	1.308	0.365	-0.237
162.858	-58.646	Gaia DR3 5350849344610597000.000	0.487	-0.448	0.063	1.319	-2.025	3.344	1.002	1.383	0.381	0.093
242.510	-68.434	Gaia DR3 5821005567543199000.000	0.410	-0.625	0.068	1.341	-2.237	3.578	0.954	1.318	0.364	-0.062
195.088	-60.952	Gaia DR3 6055764562935719000.000	0.334	-0.400	0.035	1.402	-2.473	3.876	1.040	1.526	0.486	-0.201
195.428	-51.232	Gaia DR3 6081314636168070000.000	0.389	-0.447	0.058	1.353	-2.133	3.486	0.966	1.358	0.392	-0.180
150.499	-58.433	Gaia DR3 5258365298453768000.000	0.376	-0.442	0.039	1.418	-2.587	4.005	1.110	1.592	0.482	-0.199
150.727	-58.664	Gaia DR3 5258357808031091000.000	0.463	-0.666	0.072	1.431	-2.890	4.321	1.004	1.477	0.473	0.058
190.557	-66.581	Gaia DR3 5859926045833219000.000	0.338	-0.523	0.057	1.370	-2.220	3.590	0.969	1.319	0.350	-0.127
217.809	-64.116	Gaia DR3 5853047810335678000.000	0.355	-0.391	0.049	1.416	-2.595	4.010	1.145	1.585	0.440	-0.170
222.936	-57.747	Gaia DR3 5880707262245306000.000	0.389	0.371	0.027	0.932	-0.830	1.763	1.040	1.330	0.290	-0.024
223.058	-57.990	Gaia DR3 5880683416586404000.000	0.466	0.122	0.033	0.875	-0.765	1.640	1.141	1.466	0.325	-0.060
144.341	-46.149	Gaia DR3 5410949195644774000.000	0.401	-0.451	0.077	1.422	-2.696	4.118	1.150	1.632	0.482	-0.086
255.944	-62.956	Gaia DR3 5817365840455058000.000	1.151	-0.628	0.243	1.514	-2.899	4.414	0.921	1.279	0.358	-0.579
142.021	-47.884	Gaia DR3 5410353917481447000.000	1.734	-3.011	0.096	1.077	-1.047	2.124	0.768	1.186	0.418	0.309
256.073	-64.278	Gaia DR3 5816854911146343000.000	0.333	-0.480	0.103	1.338	-2.081	3.420	0.928	1.306	0.378	-0.014
145.315	-46.859	Gaia DR3 5410669477318210000.000	1.415	-1.009	0.124	0.998	-0.969	1.967	0.791	1.215	0.424	0.532
147.875	-47.626	Gaia DR3 5411091895943214000.000	1.022	-0.469	0.166	1.584	-3.564	5.147	1.088	1.533	0.445	0.502
274.781	-48.692	Gaia DR3 6706488117276604000.000	0.519	-0.947	0.398	1.388	-2.133	3.521	0.817	1.269	0.452	0.468
189.442	-63.319	Gaia DR3 6053607694767017000.000	0.427	-0.447	0.082	1.464	-2.997	4.461	1.197	1.724	0.527	-0.116

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
241.810	-51.810	Gaia DR3 5981487982639116000.000	0.414	0.428	0.033	0.886	-0.773	1.659	1.484	1.945	0.461	-0.519
212.388	-52.946	Gaia DR3 5896898739177409000.000	0.518	-0.539	0.108	1.361	-2.424	3.785	1.091	1.499	0.408	0.074
213.404	-53.760	Gaia DR3 5896976495268109000.000	2.934	-0.592	0.045	1.023	-1.042	2.064	0.770	0.947	0.177	0.019
214.191	-53.432	Gaia DR3 5896961754939277000.000	3.512	-0.676	0.056	1.064	-1.142	2.206	0.728	0.926	0.198	0.045
252.302	-57.812	Gaia DR3 5927417024449237000.000	0.460	-0.488	0.115	1.342	-2.139	3.480	0.920	1.316	0.396	0.086
237.378	-56.938	Gaia DR3 5883968757377316000.000	0.386	-0.414	0.033	1.377	-2.336	3.713	1.023	1.462	0.439	-0.257
175.712	-52.226	Gaia DR3 5369448305358814000.000	0.439	-0.658	0.080	1.424	-2.418	3.842	0.876	1.294	0.418	-0.020
288.145	-66.622	Gaia DR3 6434266492978703000.000	0.862	-0.557	0.046	1.334	-2.006	3.340	1.049	1.302	0.253	0.376
244.912	-48.697	Gaia DR3 5935672020307296000.000	0.443	0.486	0.041	0.829	-0.696	1.525	0.986	1.332	0.346	-0.001
240.072	-47.401	Gaia DR3 5984813661726142000.000	0.722	0.156	0.024	0.885	-0.757	1.642	1.028	1.244	0.216	-0.103
241.563	-47.254	Gaia DR3 5984862624362527000.000	0.454	0.353	0.029	0.846	-0.694	1.540	1.154	1.406	0.252	-0.060
169.020	-65.942	Gaia DR3 5236973298984635000.000	0.367	-0.574	0.079	1.449	-2.816	4.265	1.054	1.508	0.454	-0.198
263.181	-66.338	Gaia DR3 5813222262162730000.000	0.468	-0.727	0.094	1.430	-2.567	3.997	0.835	1.312	0.477	0.140
175.469	-60.895	Gaia DR3 5335040837009840000.000	0.275	-0.440	0.032	1.352	-2.146	3.499	1.006	1.391	0.385	-0.225
260.661	-66.602	Gaia DR3 5813332350768391000.000	0.533	-0.663	0.095	1.473	-3.079	4.552	0.925	1.392	0.467	0.469
167.469	-62.378	Gaia DR3 5337055382831347000.000	0.512	-0.476	0.042	1.433	-2.727	4.160	1.158	1.604	0.446	-0.185
166.993	-61.471	Gaia DR3 5337259449649310000.000	0.344	-0.470	0.045	1.377	-2.269	3.646	0.974	1.344	0.370	-0.208
166.516	-62.005	Gaia DR3 5337125064377940000.000	0.333	-0.435	0.033	1.353	-2.189	3.541	1.045	1.486	0.441	-0.233
228.795	-65.726	Gaia DR3 5824748305149806000.000	0.413	-0.513	0.043	1.343	-2.289	3.632	0.999	1.357	0.358	-0.035
227.973	-66.125	Gaia DR3 5824715835194620000.000	0.663	-0.603	0.042	1.385	-2.361	3.745	0.954	1.353	0.399	0.063
228.591	-58.694	Gaia DR3 5876983766116774000.000	1.039	0.018	0.192	0.974	-0.642	1.616	1.146	1.430	0.284	-0.083
148.597	-52.917	Gaia DR3 5404634670320373000.000	0.531	-0.493	0.154	1.390	-2.498	3.887	0.946	1.395	0.449	0.514
228.703	-59.197	Gaia DR3 5876952636192048000.000	0.370	0.230	0.032	0.875	-0.763	1.638	1.036	1.252	0.216	-0.053
149.883	-52.782	Gaia DR3 5404545438090593000.000	0.477	-0.436	0.228	1.529	-3.114	4.644	0.946	1.421	0.475	0.397
253.684	-46.190	Gaia DR3 5939943622963230000.000	0.991	-0.722	0.112	0.943	-0.880	1.822	0.797	1.235	0.438	0.344
253.527	-47.711	Gaia DR3 5939706678216955000.000	0.952	0.065	0.050	0.827	-0.680	1.507	1.040	1.322	0.282	-0.084
252.512	-47.426	Gaia DR3 5939589236649875000.000	0.483	0.408	0.059	0.909	-0.804	1.713	1.023	1.244	0.221	-0.012
251.736	-47.376	Gaia DR3 5939626826208158000.000	0.823	0.159	0.055	0.863	-0.692	1.555	0.962	1.276	0.314	-0.088
238.596	-48.193	Gaia DR3 5984521054190213000.000	0.674	-0.452	0.047	1.392	-2.343	3.735	1.002	1.410	0.408	0.104
142.862	-56.888	Gaia DR3 5306954469622684000.000	0.543	-0.512	0.036	1.394	-2.454	3.848	0.969	1.403	0.434	-0.139
144.090	-55.742	Gaia DR3 5307130391487633000.000	0.510	-0.410	0.185	1.521	-3.378	4.900	1.120	1.597	0.477	0.244
229.987	-73.153	Gaia DR3 5795056371566543000.000	0.749	-0.380	0.126	1.514	-3.033	4.547	1.065	1.394	0.329	0.335
221.056	-61.107	Gaia DR3 5877681956028416000.000	0.521	0.079	0.031	0.824	-0.672	1.496	1.055	1.313	0.258	-0.113
221.257	-61.129	Gaia DR3 5877670720352234000.000	0.432	0.238	0.089	0.857	-0.589	1.446	0.996	1.311	0.315	-0.107

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
117.496	-75.117	Gaia DR3 5214609546007475000.000	0.558	-0.939	0.133	1.513	-2.994	4.507	0.976	1.463	0.487	0.417
134.444	-74.206	Gaia DR3 5216987033745437000.000	2.925	-0.524	0.066	0.929	-0.859	1.788	0.749	0.924	0.175	0.044
337.819	-56.456	Gaia DR3 6505173241937681000.000	0.527	-0.606	0.127	1.372	-2.213	3.585	0.918	1.256	0.338	0.233
213.202	-68.688	Gaia DR3 5847416970727193000.000	0.439	-0.667	0.219	1.387	-2.418	3.805	0.910	1.351	0.441	0.397
227.572	-50.822	Gaia DR3 5900551351181272000.000	0.443	-0.481	0.031	1.361	-2.350	3.711	0.984	1.353	0.369	-0.053
192.385	-67.287	Gaia DR3 5858131952080767000.000	0.395	-0.456	0.048	1.383	-2.403	3.785	1.092	1.536	0.444	0.021
199.513	-65.713	Gaia DR3 5858007771645259000.000	0.422	-0.584	0.055	1.426	-2.559	3.985	0.923	1.398	0.475	-0.143
161.041	-65.976	Gaia DR3 5239086392851148000.000	3.141	-0.626	0.043	1.083	-1.158	2.241	0.730	0.980	0.250	-0.007
239.870	-54.705	Gaia DR3 5836652919365044000.000	0.206	-0.695	0.016	0.997	-0.952	1.949	0.832	1.322	0.490	0.248
215.379	-53.174	Gaia DR3 5897053426717911000.000	0.885	-0.555	0.113	1.435	-2.570	4.005	0.923	1.372	0.449	0.469
166.884	-52.023	Gaia DR3 5347941892279162000.000	0.470	-0.521	0.104	1.376	-2.296	3.672	0.955	1.328	0.373	0.292
172.532	-53.103	Gaia DR3 5348178459078732000.000	0.182	-0.461	0.044	1.295	-1.914	3.209	0.955	1.357	0.402	-0.197
207.909	-68.286	Gaia DR3 5850338025204830000.000	0.348	-0.595	0.086	1.404	-2.509	3.913	0.966	1.359	0.393	-0.219
240.299	-78.282	Gaia DR3 5779018482642510000.000	0.478	-0.564	0.073	1.358	-2.167	3.524	1.042	1.402	0.360	0.107
230.934	-79.578	Gaia DR3 5779249135267388000.000	0.216	-0.450	0.133	1.311	-1.917	3.227	0.957	1.279	0.322	-0.127
200.965	-60.927	Gaia DR3 5869464029965503000.000	0.344	-0.464	0.036	1.375	-2.275	3.651	1.072	1.402	0.330	-0.194
147.178	-58.598	Gaia DR3 5257741188166570000.000	0.419	-0.559	0.048	1.419	-2.602	4.021	0.983	1.422	0.439	-0.113
201.875	-60.518	Gaia DR3 5869500386935700000.000	1.114	-0.666	0.044	1.427	-2.516	3.943	0.885	1.328	0.443	0.321
146.119	-58.757	Gaia DR3 5257772867851091000.000	0.471	-0.595	0.073	1.457	-2.761	4.218	0.900	1.398	0.498	0.342
201.258	-60.707	Gaia DR3 5869484130415095000.000	0.346	-0.031	0.154	1.011	-0.835	1.846	1.136	1.428	0.292	-0.128
172.122	-56.924	Gaia DR3 5342807138641708000.000	0.440	-0.600	0.062	1.452	-2.765	4.217	1.025	1.458	0.433	-0.200
257.631	-59.132	Gaia DR3 5914334519691791000.000	0.520	-0.509	0.101	1.372	-2.284	3.656	0.941	1.309	0.368	0.315
244.461	-50.465	Gaia DR3 5935087762993711000.000	0.443	-0.391	0.026	1.382	-2.313	3.695	1.011	1.437	0.426	-0.233
231.102	-48.266	Gaia DR3 5902713368995613000.000	3.365	-0.580	0.059	1.020	-1.056	2.076	0.745	0.924	0.179	0.005
336.660	-68.666	Gaia DR3 6385482742600527000.000	0.415	-0.723	0.177	1.406	-2.412	3.819	0.837	1.223	0.386	0.355
214.661	-61.018	Gaia DR3 5866644336708972000.000	0.508	-0.544	0.039	1.451	-2.773	4.224	1.000	1.451	0.451	0.097
213.580	-61.213	Gaia DR3 5866559124561691000.000	0.407	-0.536	0.043	1.462	-2.890	4.352	1.350	1.896	0.546	-0.156
209.712	-62.026	Gaia DR3 5866277168552991000.000	0.445	-0.406	0.047	1.453	-2.863	4.316	1.137	1.680	0.543	0.033
215.809	-60.316	Gaia DR3 5866693814728174000.000	2.678	-0.467	0.048	1.050	-1.110	2.161	1.408	2.002	0.594	0.089
211.537	-61.365	Gaia DR3 5866401237247672000.000	0.455	-0.438	0.026	1.458	-2.850	4.308	1.120	1.620	0.500	-0.421
277.309	-50.896	Gaia DR3 6703622412012752000.000	0.367	-0.624	0.129	1.362	-2.149	3.511	0.889	1.279	0.390	0.066
274.915	-48.992	Gaia DR3 6703466109566032000.000	0.483	-0.559	0.070	1.338	-1.984	3.322	0.892	1.286	0.394	0.156
158.353	-57.070	Gaia DR3 5351656210049825000.000	0.424	-0.436	0.052	1.422	-2.644	4.065	1.159	1.634	0.475	-0.168
159.162	-56.222	Gaia DR3 5352082751845646000.000	0.521	-0.827	0.153	1.548	-3.235	4.784	1.064	1.551	0.487	0.019

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
154.528	-49.163	Gaia DR3 5359168971151551000.000	0.262	-0.528	0.060	1.328	-2.008	3.336	0.905	1.290	0.385	-0.177
122.593	-47.258	Gaia DR3 5519222370543175000.000	0.404	-0.425	0.108	1.379	-2.267	3.646	1.008	1.385	0.377	0.206
119.983	-47.003	Gaia DR3 5518759269988116000.000	0.381	-0.589	0.066	1.384	-2.289	3.672	0.961	1.347	0.386	-0.108
119.890	-47.230	Gaia DR3 5518650040379754000.000	0.948	-0.587	0.037	1.362	-2.120	3.482	0.951	1.266	0.315	0.278
120.621	-46.129	Gaia DR3 5518860253261148000.000	0.820	-0.795	0.143	1.458	-2.555	4.013	0.827	1.095	0.268	0.466
137.109	-51.157	Gaia DR3 5324056513991228000.000	0.461	-0.475	0.120	1.461	-2.994	4.454	1.127	1.616	0.489	0.046
137.782	-51.645	Gaia DR3 5323972504431944000.000	1.218	-2.085	0.072	0.985	-0.862	1.847	0.883	1.414	0.531	0.330
137.806	-51.264	Gaia DR3 5324013392518956000.000	0.287	-0.740	0.057	1.218	-1.585	2.803	1.133	1.645	0.512	0.148
139.433	-45.435	Gaia DR3 5423585509129535000.000	1.325	-1.222	0.105	0.895	-0.770	1.665	0.830	1.179	0.349	0.311
187.705	-58.568	Gaia DR3 6059297534330747000.000	0.325	-0.535	0.063	1.359	-2.199	3.558	1.095	1.489	0.394	-0.166
140.103	-45.834	Gaia DR3 5423508405875249000.000	1.333	-0.755	0.091	1.029	-1.046	2.075	0.756	1.087	0.331	0.104
141.414	-45.056	Gaia DR3 5423257133107396000.000	0.864	-0.051	0.010	1.106	-1.299	2.405	0.899	1.247	0.348	-0.502
173.945	-61.431	Gaia DR3 5335711955772512000.000	0.195	-0.715	0.083	0.956	-0.927	1.883	0.821	1.143	0.322	0.006
169.860	-67.880	Gaia DR3 5235212641586717000.000	0.459	-0.518	0.066	1.338	-2.103	3.441	0.941	1.334	0.393	0.052
108.920	-48.524	Gaia DR3 5505636461266794000.000	2.975	-1.656	0.066	1.056	-1.090	2.146	0.764	0.998	0.234	0.333
111.775	-47.097	Gaia DR3 5507266517317614000.000	2.397	-0.717	0.081	1.098	-1.191	2.289	0.751	0.976	0.225	0.100
181.201	-87.385	Gaia DR3 5766085507180136000.000	0.621	-0.666	0.120	1.408	-2.382	3.790	0.870	1.343	0.473	0.435
222.693	-84.759	Gaia DR3 5766817648783616000.000	0.862	-0.851	0.146	1.461	-2.629	4.090	0.938	1.228	0.290	0.436
207.053	-86.834	Gaia DR3 5766164672017479000.000	0.622	-0.423	0.115	1.534	-3.048	4.582	0.982	1.495	0.513	0.440
200.127	-85.873	Gaia DR3 5769282650773477000.000	1.577	-0.215	0.224	1.478	-2.594	4.072	0.918	1.291	0.373	-0.563
269.330	-51.348	Gaia DR3 5945488902474185000.000	0.753	-0.559	0.047	1.385	-2.287	3.672	0.927	1.289	0.362	0.101
212.761	-63.356	Gaia DR3 5853790324283208000.000	0.383	-0.483	0.064	1.441	-2.745	4.186	1.124	1.564	0.440	-0.104
212.880	-63.342	Gaia DR3 5853790594791645000.000	0.388	-0.426	0.082	1.407	-2.501	3.908	1.171	1.607	0.436	-0.080
213.470	-63.215	Gaia DR3 5853817846436760000.000	1.934	0.064	0.033	0.822	-0.706	1.528	1.043	1.279	0.236	-0.088
214.097	-63.482	Gaia DR3 5853749023873781000.000	0.500	-0.441	0.045	1.320	-2.055	3.375	0.990	1.364	0.374	-0.098
298.287	-45.254	Gaia DR3 6684041415588743000.000	1.072	-0.831	0.128	1.428	-2.484	3.912	0.720	1.031	0.311	0.460
246.166	-52.204	Gaia DR3 5933947161508652000.000	0.593	-0.531	0.048	1.362	-2.246	3.608	0.913	1.330	0.417	-0.025
260.091	-67.382	Gaia DR3 5811786059459432000.000	0.388	-0.586	0.109	1.378	-2.260	3.638	0.903	1.240	0.337	0.203
262.680	-67.913	Gaia DR3 5811531969193248000.000	0.455	-0.868	0.081	1.444	-2.680	4.125	0.918	1.309	0.391	0.347
259.575	-67.481	Gaia DR3 5811825779318493000.000	0.543	-0.462	0.095	1.479	-2.813	4.292	0.934	1.402	0.468	0.372
218.970	-57.940	Gaia DR3 5891380011129756000.000	0.692	-0.470	0.033	1.390	-2.353	3.743	1.040	1.391	0.351	0.257
218.803	-60.166	Gaia DR3 5878568712127743000.000	0.466	-0.541	0.025	0.916	-0.807	1.724	0.719	1.040	0.321	0.187
207.512	-63.631	Gaia DR3 5864385080920180000.000	0.562	-0.650	0.137	1.416	-2.637	4.054	0.947	1.389	0.442	0.307
208.249	-64.114	Gaia DR3 5864391604870300000.000	0.468	0.036	0.030	0.821	-0.691	1.513	1.108	1.411	0.303	-0.095

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
160.090	-63.764	Gaia DR3 5239924804843064000.000	0.449	-0.490	0.036	1.329	-2.041	3.371	0.908	1.273	0.365	-0.231
207.005	-63.845	Gaia DR3 5864376211707376000.000	0.369	-0.421	0.046	1.421	-2.588	4.009	1.132	1.612	0.480	-0.199
161.411	-64.740	Gaia DR3 5239801350297639000.000	0.444	-0.528	0.035	1.348	-2.149	3.497	0.935	1.321	0.386	-0.215
218.355	-59.974	Gaia DR3 5878772534085253000.000	0.686	-0.654	0.091	1.493	-2.976	4.469	0.947	1.481	0.534	0.420
161.793	-64.472	Gaia DR3 5239834816683813000.000	0.180	-0.450	0.035	1.284	-1.864	3.148	0.984	1.332	0.348	-0.201
142.834	-49.750	Gaia DR3 5313880533878959000.000	0.484	-0.474	0.077	1.465	-3.036	4.501	1.103	1.575	0.472	0.038
141.287	-50.597	Gaia DR3 5313761473081836000.000	0.471	-0.392	0.061	1.466	-2.991	4.457	1.167	1.674	0.507	-0.184
220.708	-57.315	Gaia DR3 5891463406555515000.000	0.454	-0.500	0.062	1.387	-2.583	3.970	1.071	1.476	0.405	0.136
217.442	-57.453	Gaia DR3 5891636407827390000.000	0.521	0.125	0.026	0.916	-0.838	1.754	1.044	1.336	0.292	-0.081
218.705	-57.111	Gaia DR3 5891711930536563000.000	0.997	-0.592	0.123	1.374	-2.253	3.627	0.877	1.172	0.295	0.530
183.274	-50.207	Gaia DR3 6126512604249528000.000	2.180	-0.430	0.105	1.600	-3.106	4.706	0.901	1.285	0.384	-0.608
194.139	-65.553	Gaia DR3 5858575948656120000.000	0.360	-0.488	0.060	1.319	-2.013	3.332	0.980	1.328	0.348	-0.102
195.613	-65.529	Gaia DR3 5858546566698478000.000	0.333	-0.482	0.092	1.385	-2.348	3.733	1.062	1.472	0.410	-0.164
165.700	-60.277	Gaia DR3 5338098720631126000.000	0.366	0.035	0.037	0.887	-0.765	1.652	1.120	1.406	0.286	-0.038
232.321	-57.808	Gaia DR3 5882982083066729000.000	1.155	-2.289	0.054	1.062	-1.129	2.192	0.781	1.091	0.310	0.164
220.797	-56.933	Gaia DR3 5892984988871827000.000	0.440	-0.446	0.052	1.405	-2.509	3.914	1.084	1.489	0.405	-0.191
231.409	-57.377	Gaia DR3 5883062343101210000.000	0.471	0.483	0.038	0.842	-0.710	1.552	1.016	1.296	0.280	0.027
231.711	-57.892	Gaia DR3 5882896424255897000.000	0.640	0.507	0.054	0.973	-0.883	1.857	1.195	1.459	0.264	-0.014
134.047	-56.287	Gaia DR3 5304967377233083000.000	0.252	-0.495	0.032	1.315	-1.974	3.289	0.938	1.303	0.365	-0.265
221.769	-56.203	Gaia DR3 5893125352747804000.000	0.638	-0.742	0.192	1.484	-3.121	4.605	1.009	1.474	0.465	-0.010
133.827	-57.523	Gaia DR3 5304288119561545000.000	0.287	-0.470	0.034	1.310	-1.946	3.256	0.938	1.283	0.345	-0.186
220.478	-56.635	Gaia DR3 5893050993930552000.000	0.451	-0.398	0.059	1.449	-2.823	4.272	1.088	1.584	0.496	-0.201
167.782	-55.507	Gaia DR3 5346918934159432000.000	0.581	-0.807	0.088	1.525	-3.248	4.773	1.051	1.408	0.357	0.544
177.000	-62.350	Gaia DR3 5334803857927727000.000	1.000	-0.865	0.059	1.063	-1.134	2.197	0.914	1.159	0.245	0.073
175.320	-61.898	Gaia DR3 5334889555434948000.000	0.482	-0.516	0.051	1.343	-2.133	3.476	0.938	1.333	0.395	0.013
176.834	-62.281	Gaia DR3 5334816815861369000.000	0.342	-0.494	0.081	1.370	-2.283	3.653	1.059	1.470	0.411	-0.072
225.821	-60.202	Gaia DR3 5876476547711400000.000	0.571	0.123	0.063	0.919	-0.815	1.734	1.003	1.282	0.279	-0.027
186.581	-61.883	Gaia DR3 6054870213330774000.000	0.783	-0.583	0.043	1.412	-2.412	3.825	0.930	1.368	0.438	0.228
227.180	-60.154	Gaia DR3 5876501733345955000.000	0.722	0.087	0.049	0.853	-0.701	1.555	1.026	1.330	0.304	-0.073
229.991	-59.609	Gaia DR3 5876696759242437000.000	1.204	-1.833	0.102	0.958	-0.867	1.825	0.836	1.187	0.351	0.329
266.557	-53.515	Gaia DR3 5921061984660783000.000	0.368	-0.526	0.074	1.361	-2.136	3.497	0.930	1.267	0.337	-0.169
169.941	-52.615	Gaia DR3 5348415232040215000.000	0.599	-0.641	0.073	1.410	-2.361	3.770	1.088	1.366	0.278	0.411
133.243	-50.108	Gaia DR3 5324929045193897000.000	0.534	-0.532	0.089	1.381	-2.514	3.895	1.040	1.481	0.441	0.016
133.011	-50.033	Gaia DR3 5324932481167619000.000	0.485	-0.875	0.169	1.547	-3.538	5.086	1.247	1.776	0.529	0.162

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
134.138	-50.858	Gaia DR3 5324653338346620000.000	0.396	-0.400	0.092	1.407	-2.561	3.968	1.231	1.706	0.475	-0.056
109.928	-60.119	Gaia DR3 5293206829049070000.000	1.040	-0.485	0.211	1.565	-2.884	4.449	1.210	1.565	0.355	0.552
266.860	-55.552	Gaia DR3 5920379149272691000.000	0.477	-0.711	0.084	1.432	-2.515	3.947	0.861	1.315	0.454	0.128
134.726	-49.743	Gaia DR3 5325273639006922000.000	2.963	-0.571	0.056	0.999	-1.021	2.020	0.737	0.934	0.197	-0.056
119.339	-57.421	Gaia DR3 5294909938203297000.000	0.469	-0.976	0.267	1.575	-3.278	4.853	1.029	1.468	0.439	0.374
108.709	-61.349	Gaia DR3 5292932157300957000.000	0.464	-0.522	0.041	1.333	-2.034	3.367	0.921	1.257	0.336	-0.228
109.739	-60.973	Gaia DR3 5292966413959908000.000	0.337	-0.691	0.123	1.381	-2.337	3.717	0.939	1.291	0.352	0.148
265.879	-63.849	Gaia DR3 5909261304312880000.000	1.625	0.076	0.062	1.470	-2.693	4.163	0.958	1.248	0.290	-0.454
193.344	-54.561	Gaia DR3 6073883101500326000.000	0.501	-0.462	0.056	1.362	-2.264	3.625	1.019	1.469	0.450	0.039
163.178	-61.036	Gaia DR3 5242114104298969000.000	0.416	-0.558	0.105	1.463	-3.017	4.480	0.974	1.456	0.482	0.261
298.657	-68.077	Gaia DR3 6426807818412630000.000	0.883	-0.457	0.144	1.521	-3.222	4.742	1.195	1.544	0.349	0.547
293.016	-66.517	Gaia DR3 6428122593803307000.000	2.969	-0.662	0.039	1.042	-1.080	2.121	0.733	0.912	0.179	0.033
192.488	-72.778	Gaia DR3 5841886770821983000.000	0.403	-0.614	0.059	1.387	-2.322	3.709	0.922	1.307	0.385	-0.186
224.739	-66.561	Gaia DR3 5848672372500359000.000	0.450	-0.735	0.095	1.419	-2.565	3.984	0.987	1.388	0.401	0.159
189.495	-73.159	Gaia DR3 5841813477191746000.000	0.452	-0.463	0.032	1.338	-2.048	3.386	0.920	1.261	0.341	-0.250
184.095	-67.868	Gaia DR3 5859409511530621000.000	0.557	-0.862	0.205	1.433	-2.901	4.335	0.937	1.409	0.472	0.321
48.945	-57.834	Gaia DR3 4724259486373818000.000	0.415	-0.719	0.135	1.417	-2.503	3.920	0.887	1.267	0.380	0.445
141.163	-57.342	Gaia DR3 5306788713932557000.000	0.444	-0.488	0.054	1.454	-2.835	4.288	1.084	1.611	0.527	-0.189
210.334	-59.207	Gaia DR3 5867980415172734000.000	1.895	0.061	0.069	0.933	-0.684	1.616	1.155	1.414	0.259	-0.108
190.170	-61.275	Gaia DR3 6056250061727683000.000	0.424	-0.410	0.036	1.395	-2.446	3.840	1.122	1.550	0.428	-0.185
153.229	-50.178	Gaia DR3 5358707416794503000.000	0.277	-0.588	0.128	1.338	-2.117	3.456	0.945	1.352	0.407	-0.127
155.521	-51.512	Gaia DR3 5358334643679142000.000	0.225	-0.512	0.086	1.293	-1.910	3.203	0.949	1.352	0.403	-0.111
234.893	-47.343	Gaia DR3 5987022614946989000.000	0.490	-0.470	0.049	1.363	-2.171	3.534	0.933	1.336	0.403	0.252
154.873	-51.141	Gaia DR3 5358404879300262000.000	1.076	-0.445	0.153	1.558	-3.307	4.865	1.113	1.524	0.411	0.445
159.396	-60.195	Gaia DR3 5254440488638330000.000	0.619	-0.707	0.069	1.348	-2.008	3.356	0.928	1.282	0.354	0.227
168.381	-49.502	Gaia DR3 5350144420222988000.000	0.507	-0.692	0.069	1.400	-2.403	3.803	0.911	1.322	0.411	0.174
152.853	-61.233	Gaia DR3 5253387190861809000.000	0.408	-0.565	0.070	1.331	-2.072	3.403	0.926	1.279	0.353	-0.052
274.730	-58.728	Gaia DR3 6647879165348296000.000	0.484	-0.666	0.054	1.391	-2.388	3.779	0.891	1.323	0.432	0.187
182.910	-63.636	Gaia DR3 6054178517453498000.000	0.449	-0.483	0.057	1.440	-2.743	4.184	1.094	1.604	0.510	-0.135
166.284	-75.885	Gaia DR3 5225403520379046000.000	1.448	-0.710	0.090	1.460	-2.581	4.042	1.214	1.566	0.352	0.554
251.823	-55.826	Gaia DR3 5929332300660192000.000	3.641	-0.758	0.068	1.057	-1.114	2.171	0.727	0.942	0.215	0.050
168.519	-70.587	Gaia DR3 5228557636983662000.000	0.349	-0.831	0.138	1.407	-2.492	3.899	1.008	1.404	0.396	-0.184
166.919	-72.663	Gaia DR3 5227859829359475000.000	3.139	-0.556	0.053	1.064	-1.168	2.232	0.765	0.989	0.224	-0.010
167.227	-70.834	Gaia DR3 5228484661205571000.000	3.351	-0.563	0.050	1.050	-1.106	2.157	0.773	0.936	0.163	0.045

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
145.815	-53.259	Gaia DR3 5309306462445874000.000	0.738	-0.519	0.056	1.378	-2.389	3.767	1.005	1.445	0.440	0.214
174.831	-70.944	Gaia DR3 5233499254559725000.000	0.338	-0.586	0.062	1.392	-2.397	3.789	0.941	1.374	0.433	-0.227
173.605	-70.751	Gaia DR3 5233563129311907000.000	0.460	-0.665	0.126	1.427	-2.556	3.983	0.993	1.416	0.423	0.139
144.072	-52.906	Gaia DR3 5309179464539878000.000	0.278	0.157	0.055	0.979	-0.884	1.863	1.078	1.348	0.270	-0.099
170.375	-63.050	Gaia DR3 5333797877787052000.000	0.406	-0.484	0.045	1.345	-2.173	3.519	1.014	1.402	0.388	0.008
304.682	-57.181	Gaia DR3 6468723503764413000.000	1.835	-0.847	0.060	1.497	-2.605	4.102	0.995	1.360	0.365	0.506
305.404	-57.522	Gaia DR3 6468510164149119000.000	0.683	-0.800	0.402	1.380	-2.204	3.584	0.873	1.244	0.371	0.541
231.690	-58.487	Gaia DR3 5882840005559249000.000	0.536	0.475	0.044	0.898	-0.776	1.674	1.038	1.260	0.222	-0.006
215.090	-63.528	Gaia DR3 5852989256972293000.000	2.978	-0.562	0.111	1.182	-1.108	2.290	0.760	0.992	0.232	-0.005
242.547	-56.997	Gaia DR3 5835376012792855000.000	2.979	-0.578	0.041	1.037	-1.080	2.117	0.782	0.972	0.190	0.014
237.492	-73.702	Gaia DR3 5794446692367742000.000	0.393	-0.696	0.107	1.438	-2.449	3.887	0.941	1.323	0.382	-0.096
235.611	-73.590	Gaia DR3 5794136904968162000.000	0.372	-0.568	0.059	1.336	-2.151	3.487	0.917	1.294	0.377	-0.182
206.405	-59.513	Gaia DR3 5870725616479266000.000	0.465	-0.438	0.039	1.397	-2.432	3.829	1.052	1.526	0.474	-0.169
206.636	-59.129	Gaia DR3 5870755067126692000.000	0.426	-0.543	0.053	1.423	-2.567	3.990	1.019	1.445	0.426	-0.100
220.532	-60.732	Gaia DR3 5877752324779876000.000	0.485	-0.411	0.078	1.396	-2.547	3.942	1.109	1.526	0.417	0.273
222.472	-60.782	Gaia DR3 5877890347843742000.000	0.679	0.220	0.048	0.865	-0.643	1.507	1.052	1.367	0.315	-0.034
187.671	-76.316	Gaia DR3 5837124270557026000.000	0.510	-0.526	0.085	1.403	-2.420	3.823	1.010	1.443	0.433	0.143
196.475	-75.276	Gaia DR3 5837428629121235000.000	0.475	-0.519	0.047	1.365	-2.170	3.535	0.931	1.297	0.366	-0.093
245.148	-60.662	Gaia DR3 5831167254035699000.000	0.391	-0.583	0.071	1.397	-2.335	3.731	0.973	1.317	0.344	0.088
220.343	-68.769	Gaia DR3 5799931331260984000.000	0.375	-0.469	0.056	1.313	-1.934	3.247	0.917	1.302	0.385	0.027
220.598	-58.770	Gaia DR3 5879313390748028000.000	0.356	-0.443	0.034	1.399	-2.475	3.874	1.241	1.766	0.525	-0.134
108.007	-82.007	Gaia DR3 5206802704212226000.000	0.466	-0.592	0.144	1.311	-2.101	3.412	0.896	1.276	0.380	0.328
157.906	-75.225	Gaia DR3 5204709302794797000.000	0.587	-0.635	0.091	1.413	-2.545	3.957	0.919	1.377	0.458	0.345
226.951	-68.531	Gaia DR3 5799466100406710000.000	0.633	-0.649	0.071	1.387	-2.365	3.752	0.883	1.289	0.406	0.197
219.448	-69.224	Gaia DR3 5799895253534197000.000	0.377	-0.578	0.057	1.387	-2.337	3.724	0.936	1.336	0.400	-0.134
149.798	-73.698	Gaia DR3 5205946867552267000.000	0.279	-0.478	0.059	1.337	-2.077	3.414	0.961	1.341	0.380	-0.175
229.763	-54.446	Gaia DR3 5887082780443100000.000	0.663	-0.499	0.157	1.466	-2.620	4.086	1.102	1.487	0.385	0.544
190.558	-67.966	Gaia DR3 5856567381384233000.000	0.263	-0.447	0.048	1.345	-2.133	3.478	1.030	1.384	0.354	-0.185
189.302	-68.198	Gaia DR3 5856581194000202000.000	0.343	-0.450	0.074	1.358	-2.237	3.595	0.941	1.349	0.408	-0.088
186.777	-68.870	Gaia DR3 5856442243212211000.000	4.019	-0.559	0.035	1.043	-1.095	2.138	0.722	0.992	0.270	0.010
165.843	-71.239	Gaia DR3 5231107099515096000.000	2.186	-0.613	0.061	1.045	-1.099	2.144	0.735	0.950	0.215	-0.011
161.888	-70.332	Gaia DR3 5231386169309730000.000	0.165	-0.448	0.062	1.252	-1.714	2.966	0.902	1.234	0.332	-0.154
216.805	-66.251	Gaia DR3 5849476081159287000.000	0.290	-0.558	0.114	1.372	-2.223	3.595	0.997	1.319	0.322	-0.149
149.661	-48.494	Gaia DR3 5407817928277500000.000	0.487	-0.475	0.087	1.416	-2.442	3.858	0.967	1.449	0.482	-0.206

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
154.694	-56.416	Gaia DR3 5354891527327275000.000	0.445	0.094	0.038	0.854	-0.730	1.584	1.176	1.430	0.254	-0.029
216.202	-66.126	Gaia DR3 5849494360541482000.000	0.252	-0.450	0.054	1.340	-2.082	3.422	0.972	1.357	0.385	-0.179
214.656	-66.911	Gaia DR3 5849349946543034000.000	0.427	-0.612	0.050	1.420	-2.694	4.114	0.997	1.447	0.450	0.068
133.548	-48.871	Gaia DR3 5328380991998687000.000	0.420	-0.702	0.214	1.455	-2.667	4.122	1.050	1.488	0.438	0.153
195.830	-82.454	Gaia DR3 5782877562296039000.000	0.427	-0.512	0.097	1.368	-2.227	3.595	0.970	1.342	0.372	0.231
203.504	-80.635	Gaia DR3 5783639626934428000.000	0.512	-0.516	0.047	1.360	-2.195	3.554	0.991	1.344	0.353	-0.027
202.365	-79.118	Gaia DR3 5784775594241538000.000	1.794	-0.535	0.165	1.512	-2.945	4.457	0.898	1.316	0.418	-0.363
207.321	-74.288	Gaia DR3 5791194062097897000.000	0.582	-0.509	0.176	1.552	-3.389	4.941	0.916	1.429	0.513	0.527
208.962	-75.066	Gaia DR3 5790346162530901000.000	0.493	-0.598	0.072	1.356	-2.219	3.576	0.933	1.333	0.400	0.196
200.793	-75.511	Gaia DR3 5790825931858122000.000	0.907	-0.580	0.078	1.410	-2.279	3.689	1.019	1.323	0.304	0.464
190.831	-63.475	Gaia DR3 5862926441239458000.000	0.585	0.199	0.019	0.822	-0.695	1.517	0.966	1.260	0.294	-0.051
192.661	-63.076	Gaia DR3 5863004266032776000.000	0.618	-0.616	0.120	1.407	-2.436	3.843	1.019	1.432	0.413	0.151
197.273	-62.598	Gaia DR3 5863266705718557000.000	0.390	-0.421	0.036	1.392	-2.389	3.781	1.046	1.513	0.467	-0.159
191.998	-62.822	Gaia DR3 5862981313744731000.000	0.496	-0.434	0.045	1.480	-3.103	4.583	1.221	1.751	0.530	-0.150
190.968	-60.363	Gaia DR3 6056548819650141000.000	0.439	-0.475	0.043	1.384	-2.346	3.730	0.992	1.395	0.403	-0.208
224.663	-69.251	Gaia DR3 5800079146855725000.000	2.802	-0.556	0.055	1.033	-1.081	2.114	0.720	0.965	0.245	-0.020
226.638	-67.313	Gaia DR3 5800350313921412000.000	0.317	-0.613	0.069	1.357	-2.168	3.525	0.916	1.266	0.350	0.143
224.925	-68.869	Gaia DR3 5800104916659995000.000	0.481	-0.659	0.114	1.421	-2.499	3.921	0.966	1.333	0.367	0.168
112.221	-54.865	Gaia DR3 5487607730448284000.000	0.667	-0.457	0.169	1.546	-3.113	4.658	0.922	1.345	0.423	0.458
116.541	-55.827	Gaia DR3 5487836020847981000.000	0.312	-0.727	0.267	1.360	-2.006	3.366	0.917	1.298	0.381	0.037
147.885	-67.910	Gaia DR3 5244104834480819000.000	2.670	-0.556	0.056	1.018	-1.049	2.066	0.753	0.938	0.185	0.053
144.542	-69.421	Gaia DR3 5243644487005349000.000	3.943	-0.561	0.041	1.048	-0.985	2.033	0.725	0.913	0.188	0.003
147.700	-69.101	Gaia DR3 5243887272917497000.000	1.240	-0.642	0.237	1.502	-2.892	4.394	1.078	1.475	0.397	0.556
183.303	-57.750	Gaia DR3 6071403844545325000.000	0.319	-0.539	0.045	1.367	-2.242	3.610	0.982	1.386	0.404	-0.184
146.488	-66.604	Gaia DR3 5244436886992693000.000	0.319	-0.559	0.119	1.333	-1.993	3.326	0.911	1.257	0.346	-0.182
153.947	-68.757	Gaia DR3 5244496024405768000.000	0.350	-0.549	0.071	1.357	-2.090	3.447	0.949	1.309	0.360	-0.062
207.892	-64.134	Gaia DR3 5864299937477776000.000	4.306	-0.576	0.035	1.050	-1.128	2.178	0.721	0.953	0.232	0.038
257.987	-47.305	Gaia DR3 5950886581199236000.000	3.165	-0.721	0.052	1.082	-1.165	2.247	0.753	0.914	0.161	-0.027
161.673	-52.470	Gaia DR3 5360429458153411000.000	0.366	-0.549	0.106	1.344	-2.278	3.622	1.024	1.392	0.368	0.103
162.344	-52.684	Gaia DR3 5359663510869175000.000	0.303	-0.510	0.085	1.371	-2.295	3.667	0.999	1.388	0.389	0.063
195.466	-58.893	Gaia DR3 6057010481434365000.000	3.323	-0.570	0.053	1.112	-1.000	2.112	0.721	0.924	0.203	-0.070
194.359	-59.369	Gaia DR3 6056902729300800000.000	3.604	-0.576	0.040	1.076	-1.190	2.266	0.719	0.962	0.243	0.030
215.979	-64.692	Gaia DR3 5852678340072802000.000	0.407	-0.491	0.033	1.370	-2.300	3.670	0.960	1.383	0.423	-0.271
243.869	-56.175	Gaia DR3 5931537547422835000.000	0.303	0.052	0.021	0.929	-0.880	1.809	1.069	1.254	0.185	-0.148

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
251.964	-60.598	Gaia DR3 5818647871018964000.000	0.429	-0.472	0.025	1.336	-2.032	3.368	0.949	1.284	0.335	0.038
258.856	-71.219	Gaia DR3 5804874254485843000.000	0.415	-0.497	0.048	1.315	-1.951	3.267	0.904	1.256	0.352	0.007
247.155	-73.706	Gaia DR3 5805531899877362000.000	0.314	-0.692	0.104	1.337	-2.238	3.575	0.903	1.270	0.367	-0.019
248.367	-74.510	Gaia DR3 5805422738987837000.000	0.534	-0.491	0.102	1.513	-2.874	4.387	0.945	1.345	0.400	0.525
242.980	-58.429	Gaia DR3 5834686928222606000.000	0.453	-0.512	0.060	1.367	-2.249	3.616	0.963	1.337	0.374	0.056
151.030	-55.682	Gaia DR3 5259884033235607000.000	0.314	-1.047	0.050	1.129	-1.289	2.418	0.840	1.275	0.435	0.163
187.164	-63.130	Gaia DR3 6053798979769392000.000	0.741	-0.725	0.134	1.470	-2.786	4.257	1.197	1.478	0.281	0.435
229.343	-49.227	Gaia DR3 5902229824402241000.000	0.546	-0.563	0.060	1.384	-2.328	3.712	0.945	1.322	0.377	0.094
207.323	-62.589	Gaia DR3 5864770116071702000.000	0.882	-0.655	0.086	1.482	-2.768	4.249	0.994	1.264	0.270	0.516
202.095	-49.716	Gaia DR3 6082336971525469000.000	0.529	-0.563	0.076	1.343	-2.100	3.443	0.934	1.269	0.335	-0.155
201.724	-64.605	Gaia DR3 5864826431793376000.000	0.368	0.158	0.057	0.842	-0.589	1.431	1.111	1.362	0.251	-0.040
159.943	-50.194	Gaia DR3 5360935783249785000.000	0.454	-0.584	0.072	1.404	-2.480	3.884	0.990	1.421	0.431	0.218
160.796	-48.598	Gaia DR3 5361519452131533000.000	0.288	-0.480	0.045	1.348	-2.131	3.480	0.952	1.312	0.360	-0.198
166.131	-51.222	Gaia DR3 5361535463759372000.000	1.236	0.083	0.211	1.524	-2.615	4.140	0.987	1.370	0.383	-0.591
231.284	-50.831	Gaia DR3 5889841626913727000.000	0.550	-0.652	0.084	1.397	-2.521	3.918	0.934	1.354	0.420	0.122
262.814	-50.232	Gaia DR3 5949413613557315000.000	0.673	-0.724	0.215	1.458	-2.880	4.338	1.045	1.393	0.348	0.444
287.838	-58.496	Gaia DR3 6639444360674972000.000	0.734	-0.625	0.147	1.481	-2.750	4.231	0.916	1.252	0.336	0.480
247.693	-61.705	Gaia DR3 5830259160501091000.000	0.638	-0.776	0.065	1.472	-2.774	4.246	1.010	1.361	0.351	0.374
246.924	-62.053	Gaia DR3 5830269365343927000.000	0.611	-0.763	0.051	1.444	-2.683	4.127	0.923	1.330	0.407	0.343
167.162	-59.683	Gaia DR3 5337842289558744000.000	0.294	-0.493	0.035	1.351	-2.149	3.500	0.948	1.381	0.433	-0.232
164.113	-60.937	Gaia DR3 5337995950656165000.000	0.227	-0.432	0.091	1.038	-1.055	2.093	0.969	1.304	0.335	0.063
220.165	-49.161	Gaia DR3 5905374015318819000.000	0.723	-0.687	0.157	1.542	-3.128	4.670	0.969	1.426	0.457	0.415
202.805	-62.072	Gaia DR3 5868372665942219000.000	0.281	0.157	0.056	0.934	-0.746	1.680	1.140	1.401	0.261	-0.060
202.927	-61.801	Gaia DR3 5868392285354912000.000	0.432	0.229	0.053	0.814	-0.634	1.448	0.993	1.277	0.284	-0.121
191.294	-61.801	Gaia DR3 6055437355146893000.000	0.449	0.451	0.028	0.890	-0.786	1.676	0.974	1.306	0.332	0.022
191.956	-61.131	Gaia DR3 6055607023542059000.000	0.385	0.168	0.035	0.927	-0.859	1.785	1.172	1.454	0.282	-0.062
192.000	-62.713	Gaia DR3 6055136393884092000.000	0.447	-0.406	0.040	1.431	-2.688	4.120	1.122	1.618	0.496	-0.183
192.909	-62.147	Gaia DR3 6055260265050913000.000	0.312	0.291	0.038	0.861	-0.703	1.565	1.134	1.411	0.277	-0.027
263.849	-48.018	Gaia DR3 5948509162166134000.000	0.374	-0.511	0.054	1.362	-2.228	3.589	0.948	1.328	0.380	-0.265
156.584	-57.979	Gaia DR3 5255612769856322000.000	0.412	-0.434	0.046	1.390	-2.350	3.740	1.054	1.470	0.416	-0.199
264.632	-48.252	Gaia DR3 5948464661975951000.000	0.345	-0.526	0.103	1.357	-2.158	3.516	0.945	1.325	0.380	-0.193
156.184	-57.879	Gaia DR3 5255629606123223000.000	0.412	0.088	0.014	0.825	-0.690	1.516	1.128	1.355	0.227	-0.077
156.070	-58.908	Gaia DR3 5255468630753603000.000	0.400	-0.401	0.042	1.401	-2.507	3.908	1.230	1.682	0.452	-0.153
216.438	-62.926	Gaia DR3 5853405941911873000.000	0.585	0.022	0.022	0.896	-0.709	1.605	1.107	1.327	0.220	-0.097

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
217.192	-63.184	Gaia DR3 5853431677322647000.000	0.409	-0.434	0.030	1.388	-2.466	3.854	1.034	1.479	0.445	-0.006
216.547	-62.673	Gaia DR3 5853506822080367000.000	0.302	-0.414	0.033	1.403	-2.449	3.852	1.090	1.558	0.468	-0.141
217.486	-63.403	Gaia DR3 5853413191781514000.000	0.305	-0.420	0.033	1.399	-2.461	3.860	1.050	1.524	0.474	-0.465
216.236	-63.282	Gaia DR3 5853382680365758000.000	0.428	-0.427	0.041	1.407	-2.492	3.899	1.035	1.497	0.462	-0.192
217.458	-63.215	Gaia DR3 5853419101656866000.000	0.420	-0.504	0.040	1.484	-3.010	4.494	1.110	1.602	0.492	-0.235
273.786	-57.026	Gaia DR3 6648696205566758000.000	0.615	-0.882	0.133	1.499	-3.006	4.506	0.918	1.464	0.546	0.550
279.294	-56.693	Gaia DR3 6649620104575672000.000	0.587	-0.691	0.048	1.413	-2.406	3.819	0.902	1.259	0.357	0.161
274.317	-57.161	Gaia DR3 6649009600739805000.000	0.810	-0.615	0.214	1.523	-3.214	4.736	0.946	1.389	0.443	0.565
276.097	-55.501	Gaia DR3 6649445110423328000.000	1.261	-0.648	0.050	1.438	-2.365	3.803	1.020	1.324	0.304	0.554
277.122	-56.163	Gaia DR3 6649178543277712000.000	2.574	-0.727	0.056	1.045	-1.102	2.147	0.736	0.916	0.180	0.020
297.041	-78.727	Gaia DR3 6362585790909616000.000	1.321	-0.356	0.205	1.472	-3.054	4.526	1.024	1.427	0.403	-0.484
305.572	-79.334	Gaia DR3 6361607500438940000.000	3.784	-0.575	0.044	1.043	-1.110	2.153	0.892	1.093	0.201	0.019
300.180	-80.022	Gaia DR3 6361652030659538000.000	3.233	-0.618	0.073	1.053	-1.137	2.190	0.774	0.935	0.161	0.081
173.948	-65.639	Gaia DR3 5237173856778662000.000	0.323	-0.427	0.060	1.389	-2.376	3.765	1.066	1.468	0.402	-0.124
170.064	-65.665	Gaia DR3 5237068548505087000.000	0.171	-0.452	0.036	1.330	-2.079	3.408	1.059	1.441	0.382	-0.212
140.559	-45.723	Gaia DR3 5422851275880298000.000	1.370	-0.628	0.075	0.946	-0.885	1.831	0.727	0.927	0.200	0.006
140.490	-46.371	Gaia DR3 5422724449781064000.000	0.417	-0.415	0.067	1.435	-2.806	4.241	1.190	1.693	0.503	-0.108
140.272	-46.025	Gaia DR3 5422752182393504000.000	0.464	-0.407	0.057	1.405	-2.516	3.921	1.127	1.586	0.459	-0.083
128.898	-46.374	Gaia DR3 5521838830262771000.000	0.448	-0.488	0.102	1.399	-2.412	3.810	1.042	1.458	0.416	0.421
221.914	-63.622	Gaia DR3 5874140257282762000.000	0.421	-0.600	0.039	1.476	-2.933	4.409	1.067	1.508	0.441	-0.121
223.430	-63.546	Gaia DR3 5874040231721594000.000	0.460	-0.552	0.058	1.487	-3.096	4.583	1.105	1.616	0.511	-0.101
223.632	-63.769	Gaia DR3 5873982168107434000.000	0.478	-0.455	0.033	1.408	-2.537	3.946	1.057	1.470	0.413	-0.142
221.483	-63.633	Gaia DR3 5874130636554679000.000	0.490	-0.404	0.026	1.397	-2.483	3.880	1.064	1.475	0.411	0.025
220.531	-63.622	Gaia DR3 5874177022207249000.000	0.345	-0.468	0.030	1.354	-2.171	3.525	0.939	1.400	0.461	-0.145
179.934	-69.732	Gaia DR3 5233922261610469000.000	0.346	-0.434	0.122	1.362	-2.230	3.593	0.971	1.336	0.365	0.097
144.863	-75.816	Gaia DR3 5203883500842232000.000	0.519	-1.018	0.101	1.473	-2.772	4.245	0.951	1.332	0.381	0.313
155.889	-76.716	Gaia DR3 5204148276986045000.000	0.414	-0.533	0.194	1.373	-2.295	3.667	1.001	1.385	0.384	0.107
154.736	-75.958	Gaia DR3 5204397694326809000.000	2.080	-0.109	0.044	0.865	-0.755	1.620	1.098	1.311	0.213	-0.048
116.661	-53.093	Gaia DR3 5489455635836385000.000	0.427	-0.559	0.072	1.349	-2.179	3.528	0.940	1.313	0.373	-0.164
108.620	-55.709	Gaia DR3 5490138874934774000.000	0.360	-0.392	0.154	1.445	-2.735	4.180	0.914	1.350	0.436	0.106
109.036	-53.004	Gaia DR3 5491899059909092000.000	0.244	-0.616	0.188	1.338	-2.099	3.436	0.976	1.376	0.400	-0.126
107.549	-55.878	Gaia DR3 5490216257362570000.000	0.314	-0.599	0.110	1.331	-2.144	3.475	0.896	1.293	0.397	-0.056
290.996	-58.538	Gaia DR3 6638564442136919000.000	0.438	-0.417	0.392	1.392	-2.323	3.715	0.914	1.295	0.381	0.557
292.341	-57.659	Gaia DR3 6639002430017917000.000	0.391	-0.527	0.093	1.325	-2.015	3.340	0.928	1.292	0.364	-0.074

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
231.082	-45.259	Gaia DR3 5999349926990086000.000	0.707	-0.692	0.067	1.433	-2.525	3.958	0.894	1.211	0.317	0.481
181.104	-67.825	Gaia DR3 5859562141816780000.000	0.264	-0.624	0.078	1.383	-2.271	3.653	0.929	1.350	0.421	-0.124
261.204	-47.751	Gaia DR3 5950216841176539000.000	0.234	-0.462	0.218	1.143	-1.345	2.488	0.920	1.238	0.318	-0.022
177.875	-68.264	Gaia DR3 5235555135140137000.000	0.243	-0.516	0.054	0.920	-0.847	1.767	0.825	1.048	0.223	0.153
179.502	-68.260	Gaia DR3 5235591011035898000.000	0.511	-0.539	0.115	1.349	-2.141	3.490	0.943	1.286	0.343	-0.183
216.228	-55.082	Gaia DR3 5895822592187609000.000	0.418	-0.505	0.046	1.386	-2.340	3.726	0.983	1.321	0.338	-0.179
223.121	-65.629	Gaia DR3 5848959791715613000.000	3.496	-0.645	0.038	1.033	-1.064	2.097	0.738	0.915	0.177	0.047
67.202	-72.428	Gaia DR3 4653532335766025000.000	2.872	-0.729	0.252	1.164	-0.996	2.160	0.738	0.949	0.211	-0.004
240.840	-56.660	Gaia DR3 5836184664853710000.000	0.343	-0.403	0.068	1.383	-2.252	3.635	1.100	1.473	0.373	-0.156
202.017	-58.368	Gaia DR3 6062437254171812000.000	0.344	-0.538	0.049	1.407	-2.416	3.823	0.957	1.365	0.408	-0.222
201.680	-58.144	Gaia DR3 6062492612065021000.000	0.493	-0.514	0.086	1.447	-2.721	4.168	1.083	1.501	0.418	0.159
150.387	-47.761	Gaia DR3 5407955745186351000.000	0.329	-0.553	0.062	1.361	-2.225	3.586	0.900	1.294	0.394	-0.169
213.348	-66.430	Gaia DR3 5850928776528044000.000	2.806	-0.625	0.048	1.078	-1.119	2.197	0.736	0.967	0.231	0.015
249.168	-49.615	Gaia DR3 5940494856314723000.000	0.419	0.099	0.048	0.915	-0.805	1.719	0.993	1.272	0.279	-0.010
248.454	-50.041	Gaia DR3 5940375078235693000.000	0.652	0.361	0.030	0.870	-0.725	1.595	0.987	1.269	0.282	-0.113
200.502	-59.076	Gaia DR3 6062038719919233000.000	0.410	-0.461	0.041	1.355	-2.189	3.543	0.951	1.357	0.406	-0.179
155.251	-62.593	Gaia DR3 5252937932942690000.000	0.268	-0.496	0.054	1.328	-2.026	3.354	0.935	1.283	0.348	-0.167
162.220	-63.226	Gaia DR3 5241493155102710000.000	0.303	-0.417	0.109	1.400	-2.494	3.895	1.121	1.582	0.461	-0.094
182.579	-63.074	Gaia DR3 6054409238742236000.000	0.379	-0.529	0.073	1.391	-2.482	3.873	1.032	1.431	0.399	-0.094
182.107	-63.454	Gaia DR3 6054294309761690000.000	0.462	-0.668	0.122	1.473	-2.832	4.304	1.217	1.561	0.344	0.533
212.846	-67.580	Gaia DR3 5847803071113640000.000	0.444	-0.498	0.127	1.480	-3.037	4.517	0.947	1.433	0.486	0.507
213.436	-67.115	Gaia DR3 5847889378448937000.000	0.315	-0.446	0.073	1.353	-2.161	3.514	0.982	1.351	0.369	-0.151
261.106	-48.851	Gaia DR3 5949737832057321000.000	0.442	-0.514	0.082	1.364	-2.188	3.552	0.937	1.296	0.359	-0.219
263.203	-49.513	Gaia DR3 5949821665488180000.000	0.435	-0.696	0.092	1.442	-2.638	4.080	0.967	1.376	0.409	-0.113
268.016	-45.404	Gaia DR3 5954623408884123000.000	0.817	-0.544	0.263	1.547	-3.209	4.756	0.943	1.447	0.504	0.463
173.256	-60.306	Gaia DR3 5336064211807194000.000	0.264	-0.432	0.067	1.412	-2.546	3.958	1.160	1.621	0.461	-0.115
292.342	-53.679	Gaia DR3 6645139594686372000.000	0.587	-0.713	0.072	1.363	-2.153	3.515	0.818	1.299	0.481	0.396
135.646	-46.754	Gaia DR3 5330183233295501000.000	1.203	-1.072	0.071	0.939	-0.862	1.802	0.780	1.175	0.395	0.166
196.807	-57.376	Gaia DR3 6063343668410530000.000	0.383	-0.484	0.038	1.375	-2.313	3.689	0.945	1.351	0.406	0.042
197.281	-57.164	Gaia DR3 6063375966551224000.000	0.415	-0.532	0.042	1.385	-2.374	3.760	0.971	1.362	0.391	0.266
232.055	-59.457	Gaia DR3 5875999325313575000.000	0.411	-0.440	0.073	1.359	-2.329	3.688	1.058	1.489	0.431	-0.148
151.842	-60.908	Gaia DR3 5256423316079706000.000	0.274	-0.453	0.485	1.435	-2.562	3.997	0.925	1.386	0.461	0.314
179.473	-52.008	Gaia DR3 5368909716460150000.000	0.319	-0.559	0.062	1.346	-2.087	3.432	0.924	1.240	0.316	-0.159
180.123	-57.268	Gaia DR3 6075357516549123000.000	0.521	-0.522	0.050	1.362	-2.192	3.554	0.935	1.314	0.379	0.031

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
233.540	-61.100	Gaia DR3 5827615350454676000.000	2.640	-0.720	0.132	1.126	-1.116	2.242	0.788	0.994	0.206	-0.004
222.652	-67.812	Gaia DR3 5800453186973740000.000	0.170	-0.440	0.052	1.271	-1.813	3.084	0.958	1.274	0.316	-0.184
325.981	-52.728	Gaia DR3 6462338296144465000.000	1.099	-1.390	0.400	1.599	-3.595	5.194	0.939	1.398	0.459	0.516
223.157	-67.418	Gaia DR3 5800486550282140000.000	0.412	-0.597	0.119	1.377	-2.611	3.988	0.997	1.424	0.427	0.148
263.534	-76.126	Gaia DR3 5801113301943014000.000	0.615	-0.585	0.150	1.524	-3.394	4.918	0.937	1.401	0.464	0.477
245.283	-52.145	Gaia DR3 5933913695138454000.000	0.280	0.014	0.024	0.885	-0.808	1.692	1.081	1.310	0.229	-0.031
272.473	-60.821	Gaia DR3 6635091535879589000.000	0.619	-0.554	0.102	1.364	-2.124	3.488	1.020	1.243	0.223	0.318
218.709	-62.541	Gaia DR3 5877484559339257000.000	0.499	0.082	0.031	0.814	-0.667	1.481	1.112	1.374	0.262	-0.074
221.836	-61.757	Gaia DR3 5877405428886712000.000	0.344	-0.389	0.042	1.399	-2.472	3.871	1.098	1.492	0.394	-0.150
208.007	-72.443	Gaia DR3 5839655518128628000.000	4.165	-0.629	0.048	1.053	-1.130	2.183	0.738	0.912	0.174	-0.015
206.987	-72.666	Gaia DR3 5839691836373409000.000	0.386	-0.483	0.042	1.359	-2.241	3.601	1.017	1.371	0.354	-0.122
266.466	-71.056	Gaia DR3 5809969116490238000.000	0.320	-0.698	0.191	1.377	-2.183	3.561	0.903	1.276	0.373	0.290
216.476	-50.998	Gaia DR3 5899016054956742000.000	0.452	-0.501	0.205	1.402	-2.297	3.699	0.995	1.390	0.395	-0.044
229.578	-61.691	Gaia DR3 5875374218567677000.000	0.394	-0.447	0.076	1.369	-2.324	3.693	1.046	1.475	0.429	-0.127
229.787	-61.226	Gaia DR3 5875425345863422000.000	1.209	-0.641	0.058	1.019	-1.028	2.047	0.842	1.212	0.370	0.351
229.895	-61.102	Gaia DR3 5875427819764899000.000	1.207	-0.728	0.061	0.960	-0.903	1.864	0.849	1.302	0.453	0.381
195.267	-62.207	Gaia DR3 5863433831475451000.000	0.329	-0.514	0.063	1.327	-1.974	3.301	0.918	1.362	0.444	0.303
229.854	-61.027	Gaia DR3 5875429434672723000.000	1.185	-0.574	0.069	0.899	-0.782	1.681	0.817	1.182	0.365	0.245
229.354	-61.030	Gaia DR3 5875479050140091000.000	1.172	-0.665	0.145	0.916	-0.846	1.762	0.877	1.380	0.503	0.442
232.197	-54.304	Gaia DR3 5886957848433150000.000	0.607	-0.449	0.050	1.407	-2.446	3.852	0.946	1.355	0.409	0.431
230.283	-54.909	Gaia DR3 5886868032054244000.000	3.796	-0.595	0.063	1.045	-1.128	2.173	0.741	0.919	0.178	-0.018
197.141	-62.117	Gaia DR3 5863338723716415000.000	0.516	0.033	0.071	0.946	-0.670	1.616	1.088	1.396	0.308	0.027
93.208	-54.122	Gaia DR3 5500271321261208000.000	0.278	-0.644	0.144	1.335	-1.944	3.280	0.892	1.240	0.348	-0.138
145.407	-49.106	Gaia DR3 5409283680354853000.000	0.372	-0.442	0.035	1.344	-2.155	3.499	0.991	1.397	0.406	-0.217
243.697	-53.297	Gaia DR3 5932998248649445000.000	0.524	-0.498	0.049	1.425	-2.666	4.091	1.014	1.505	0.491	0.218
159.788	-77.956	Gaia DR3 5200932995749107000.000	2.219	-0.295	0.131	1.530	-3.175	4.705	0.991	1.472	0.481	-0.496
176.341	-80.381	Gaia DR3 5199512289287064000.000	2.487	-0.646	0.056	1.066	-1.167	2.233	0.753	0.971	0.218	-0.001
158.854	-77.986	Gaia DR3 5200937840472163000.000	0.483	-0.436	0.159	1.503	-3.134	4.637	0.992	1.472	0.480	0.501
177.827	-78.914	Gaia DR3 5200031774171649000.000	0.505	-0.679	0.060	1.428	-2.551	3.979	0.963	1.372	0.409	-0.014
165.723	-80.325	Gaia DR3 5198985657577494000.000	0.474	-0.818	0.161	1.452	-2.723	4.175	0.974	1.413	0.439	0.074
176.984	-67.367	Gaia DR3 5235894922923451000.000	3.609	-0.565	0.044	1.054	-1.119	2.173	0.763	0.978	0.215	0.002
177.854	-67.098	Gaia DR3 5236084726125473000.000	0.244	-0.455	0.064	1.340	-2.114	3.454	1.022	1.395	0.373	-0.193
181.807	-70.254	Gaia DR3 5855859502035338000.000	0.362	-0.621	0.124	1.393	-2.476	3.869	0.962	1.381	0.419	-0.039
184.268	-69.877	Gaia DR3 5855956293423180000.000	0.413	-0.530	0.055	1.390	-2.346	3.736	0.943	1.344	0.401	-0.262

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
225.090	-57.189	Gaia DR3 5881141912932780000.000	3.822	-0.611	0.053	1.060	-1.129	2.189	0.753	1.103	0.350	0.034
227.507	-56.268	Gaia DR3 5886509556886261000.000	0.555	0.250	0.064	0.847	-0.730	1.577	1.057	1.304	0.247	-0.047
275.097	-54.117	Gaia DR3 6652769896148668000.000	0.714	-0.610	0.200	1.428	-2.649	4.077	0.938	1.287	0.349	0.324
275.368	-54.043	Gaia DR3 6652777627089727000.000	2.597	-0.632	0.072	1.045	-1.095	2.141	0.722	0.911	0.189	0.044
174.577	-47.061	Gaia DR3 5372160147703888000.000	0.583	-0.788	0.092	1.429	-2.655	4.084	0.988	1.340	0.352	0.160
176.548	-49.150	Gaia DR3 5371705740166760000.000	0.717	-0.800	0.045	1.414	-2.438	3.852	0.886	1.260	0.374	0.313
301.014	-51.212	Gaia DR3 6666642262553871000.000	1.446	-0.782	0.101	1.420	-2.383	3.804	0.988	1.370	0.382	0.537
240.331	-49.865	Gaia DR3 5983389897232313000.000	1.672	-0.023	0.041	0.808	-0.681	1.489	1.040	1.325	0.285	-0.071
242.451	-49.284	Gaia DR3 5983293277653499000.000	0.944	0.202	0.081	0.862	-0.675	1.537	0.976	1.282	0.306	-0.031
242.507	-49.237	Gaia DR3 5983294274085942000.000	1.762	-0.296	0.089	1.429	-2.609	4.038	1.091	1.469	0.378	-0.374
242.156	-49.756	Gaia DR3 5983250877737026000.000	0.881	-0.484	0.036	1.445	-2.725	4.170	0.996	1.503	0.507	0.325
208.578	-53.054	Gaia DR3 6065218507505871000.000	2.738	-0.581	0.060	1.046	-1.118	2.163	0.785	0.978	0.193	-0.012
219.727	-63.970	Gaia DR3 5850147092517443000.000	0.361	-0.633	0.080	1.352	-2.423	3.775	1.008	1.396	0.388	0.310
157.570	-61.494	Gaia DR3 5253849123180980000.000	0.420	-0.491	0.048	1.324	-2.004	3.328	0.914	1.317	0.403	-0.055
181.546	-73.557	Gaia DR3 5842305886603363000.000	2.866	-0.280	0.041	1.156	-1.366	2.522	0.979	1.220	0.241	-0.365
181.133	-72.977	Gaia DR3 5842396188297817000.000	2.268	-0.573	0.074	1.116	-1.069	2.185	0.779	0.969	0.190	0.067
158.847	-59.106	Gaia DR3 5254569921771772000.000	0.858	-0.664	0.101	1.425	-2.466	3.890	0.985	1.272	0.287	0.479
258.035	-48.971	Gaia DR3 5926651695653035000.000	0.411	-0.436	0.062	1.367	-2.228	3.595	1.022	1.406	0.384	-0.178
258.119	-48.746	Gaia DR3 5926660594826362000.000	3.973	-0.627	0.051	1.065	-1.137	2.202	0.720	0.944	0.224	0.044
257.242	-49.607	Gaia DR3 5926542289908952000.000	0.334	-0.453	0.082	1.364	-2.231	3.595	1.039	1.415	0.376	-0.129
176.854	-60.451	Gaia DR3 5335416010990166000.000	0.301	-0.442	0.050	1.342	-2.132	3.474	1.016	1.429	0.413	-0.172
155.651	-66.989	Gaia DR3 5245072026757299000.000	0.383	-0.521	0.060	1.365	-2.204	3.569	0.892	1.296	0.404	-0.265
152.401	-67.872	Gaia DR3 5244773685450879000.000	0.424	-0.711	0.149	1.453	-2.490	3.943	0.945	1.325	0.380	0.012
250.329	-48.479	Gaia DR3 5940967233961502000.000	0.601	0.135	0.040	0.872	-0.761	1.633	1.124	1.416	0.292	-0.010
249.663	-48.196	Gaia DR3 5941035300599372000.000	0.451	0.445	0.072	0.918	-0.771	1.689	0.861	1.202	0.341	0.008
248.742	-48.850	Gaia DR3 5941092921869624000.000	0.488	0.249	0.034	0.911	-0.792	1.702	1.211	1.507	0.296	0.087
127.349	-50.098	Gaia DR3 5322993904723359000.000	0.363	-0.473	0.081	1.388	-2.338	3.726	1.098	1.491	0.393	-0.091
120.953	-45.895	Gaia DR3 5520361975689582000.000	0.475	-0.823	0.127	1.491	-2.958	4.449	1.036	1.463	0.427	-0.138
234.863	-54.515	Gaia DR3 5885295111925991000.000	2.362	-0.596	0.059	1.055	-1.101	2.156	0.773	0.943	0.170	-0.096
122.439	-45.317	Gaia DR3 5520441110464309000.000	0.355	-0.509	0.089	1.385	-2.339	3.724	1.010	1.401	0.391	-0.167
78.220	-51.548	Gaia DR3 4772822372352367000.000	2.698	-0.692	0.061	1.058	-0.982	2.040	0.723	0.924	0.201	0.078
118.256	-49.811	Gaia DR3 5517049323244396000.000	2.386	-0.780	0.049	1.029	-1.057	2.086	0.769	1.000	0.231	0.046
118.825	-50.190	Gaia DR3 5517068633420071000.000	0.422	-0.451	0.180	1.472	-2.767	4.239	0.937	1.370	0.433	0.079
120.229	-49.163	Gaia DR3 5517500707130534000.000	2.440	-0.608	0.136	1.067	-0.876	1.943	0.732	0.924	0.192	0.005

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
119.500	-49.457	Gaia DR3 5517164806327924000.000	2.420	-0.612	0.063	1.065	-1.153	2.217	0.741	0.919	0.178	0.024
124.908	-46.400	Gaia DR3 5516738608140493000.000	0.378	-0.602	0.141	1.384	-2.310	3.694	0.989	1.412	0.423	-0.106
263.641	-49.114	Gaia DR3 5946857416496278000.000	0.418	-0.612	0.054	1.365	-2.274	3.638	0.937	1.291	0.354	0.003
120.566	-48.255	Gaia DR3 5517611723444570000.000	2.698	-0.692	0.100	0.857	-0.725	1.581	0.890	1.083	0.193	0.146
148.506	-61.785	Gaia DR3 5256045839995246000.000	0.355	-0.482	0.116	1.380	-2.246	3.625	0.945	1.304	0.359	-0.158
259.016	-79.745	Gaia DR3 5776232904291559000.000	3.499	-0.697	0.047	1.081	-1.205	2.286	0.754	0.957	0.203	0.023
248.915	-45.695	Gaia DR3 594302005655333000.000	1.078	-0.011	0.057	0.936	-0.620	1.556	0.999	1.273	0.274	-0.062
249.195	-45.403	Gaia DR3 5943047956667579000.000	0.516	0.000	0.029	0.885	-0.771	1.656	1.107	1.388	0.281	-0.001
153.606	-45.419	Gaia DR3 5414194305434797000.000	0.318	-0.554	0.056	1.365	-2.184	3.548	0.906	1.303	0.397	-0.162
154.038	-46.528	Gaia DR3 5413552671688287000.000	0.347	-0.478	0.158	1.352	-2.161	3.513	0.950	1.286	0.336	0.272
224.195	-61.529	Gaia DR3 5874782402076865000.000	0.351	-0.429	0.031	1.384	-2.358	3.743	1.057	1.479	0.422	-0.238
151.419	-46.078	Gaia DR3 5414524468163592000.000	0.276	-0.475	0.071	1.346	-2.084	3.430	1.006	1.391	0.385	-0.168
224.122	-61.284	Gaia DR3 5874894213046280000.000	0.643	0.105	0.023	0.848	-0.716	1.564	1.059	1.264	0.205	-0.060
237.869	-50.042	Gaia DR3 5982763617967080000.000	0.621	0.119	0.051	0.847	-0.682	1.529	1.037	1.303	0.266	-0.036
238.105	-50.158	Gaia DR3 5982573578584215000.000	0.580	0.126	0.052	0.823	-0.702	1.525	1.069	1.303	0.234	-0.042
238.877	-50.430	Gaia DR3 5982526093424517000.000	0.641	0.180	0.052	0.888	-0.784	1.672	1.007	1.277	0.270	-0.080
312.943	-82.536	Gaia DR3 6348168616488650000.000	1.399	-0.477	0.201	1.577	-3.283	4.860	0.951	1.388	0.437	-0.500
247.037	-51.645	Gaia DR3 5934350819679169000.000	0.320	-0.035	0.027	0.906	-0.834	1.740	1.102	1.318	0.216	-0.048
246.602	-50.666	Gaia DR3 5934553748265469000.000	0.520	0.493	0.051	0.890	-0.786	1.676	1.109	1.389	0.280	-0.047
186.368	-66.340	Gaia DR3 5860125774635391000.000	0.245	-0.458	0.077	1.345	-2.094	3.439	1.017	1.425	0.408	-0.154
169.812	-59.619	Gaia DR3 5339103365033380000.000	0.443	-0.636	0.095	1.463	-2.918	4.381	1.028	1.507	0.479	0.112
126.714	-54.543	Gaia DR3 5319484121863449000.000	0.272	-0.599	0.148	1.398	-2.253	3.651	0.956	1.366	0.410	-0.019
121.910	-53.749	Gaia DR3 5320331570451276000.000	0.664	-0.608	0.145	1.408	-2.515	3.923	0.972	1.398	0.426	0.427
201.975	-61.378	Gaia DR3 5868641977573339000.000	0.427	-0.531	0.049	1.428	-2.637	4.064	1.024	1.497	0.473	0.300
246.666	-61.550	Gaia DR3 5830320320838823000.000	0.500	-0.654	0.057	1.389	-2.367	3.756	0.898	1.307	0.409	0.063
201.241	-61.367	Gaia DR3 5868686576517591000.000	0.675	0.121	0.033	0.826	-0.693	1.519	1.086	1.390	0.304	-0.080
202.014	-62.068	Gaia DR3 5868411389371204000.000	0.321	-0.465	0.035	1.365	-2.234	3.599	1.040	1.437	0.397	-0.199
157.638	-60.082	Gaia DR3 5255149295677147000.000	0.425	-1.999	0.073	0.842	-0.729	1.571	0.774	1.235	0.461	0.542
128.345	-51.888	Gaia DR3 5321491319002282000.000	0.380	-0.513	0.063	1.461	-2.910	4.371	1.123	1.600	0.477	-0.182
129.465	-51.592	Gaia DR3 5321695347134951000.000	0.408	-0.477	0.087	1.417	-2.577	3.995	1.111	1.547	0.436	-0.090
154.454	-59.490	Gaia DR3 5255108334533691000.000	0.379	-0.512	0.087	1.412	-2.561	3.973	1.072	1.493	0.421	-0.128
127.467	-52.822	Gaia DR3 5321333264207321000.000	0.314	-0.453	0.056	1.382	-2.353	3.734	1.034	1.425	0.391	-0.202
168.700	-60.324	Gaia DR3 5337751687267542000.000	1.567	-0.066	0.072	0.851	-0.625	1.475	1.181	1.437	0.256	-0.083
167.281	-59.878	Gaia DR3 5337744815327178000.000	0.311	-0.500	0.042	1.359	-2.225	3.584	1.001	1.366	0.365	-0.089

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
225.632	-69.477	Gaia DR3 5799319315599349000.000	0.493	-0.471	0.112	1.445	-2.925	4.370	0.947	1.365	0.418	0.298
226.061	-69.089	Gaia DR3 5799356664635991000.000	0.495	-0.432	0.112	1.442	-2.604	4.047	0.956	1.362	0.406	0.123
227.256	-69.643	Gaia DR3 5799268939905153000.000	0.405	-0.570	0.065	1.388	-2.255	3.643	0.913	1.284	0.371	-0.191
210.971	-52.237	Gaia DR3 6089318153113200000.000	3.594	-0.611	0.055	1.048	-1.114	2.162	0.719	0.913	0.194	-0.015
152.186	-65.984	Gaia DR3 5246167110286143000.000	0.276	-0.552	0.092	1.354	-2.033	3.388	0.926	1.302	0.376	-0.173
215.794	-57.330	Gaia DR3 5892080988483771000.000	0.912	-1.083	0.134	1.544	-3.422	4.966	0.967	1.320	0.353	0.484
213.101	-57.419	Gaia DR3 5892206367167050000.000	0.787	-0.604	0.072	1.443	-2.856	4.299	0.991	1.512	0.521	0.138
183.041	-66.340	Gaia DR3 5860732159661758000.000	0.406	-0.484	0.046	1.353	-2.245	3.598	0.985	1.363	0.378	-0.091
229.263	-62.373	Gaia DR3 5875050893396219000.000	1.207	-1.438	0.102	1.116	-1.193	2.309	1.017	1.474	0.457	0.386
260.540	-47.002	Gaia DR3 5951096102538493000.000	0.361	-0.456	0.051	1.343	-2.170	3.513	0.967	1.355	0.388	-0.174
145.549	-59.038	Gaia DR3 5305425701797004000.000	0.517	-0.570	0.080	1.405	-2.357	3.762	0.959	1.320	0.361	0.299
135.406	-54.981	Gaia DR3 5305162781068775000.000	0.324	-0.568	0.075	1.386	-2.391	3.778	0.959	1.349	0.390	-0.096
113.226	-69.876	Gaia DR3 5267682693105159000.000	0.233	-0.582	0.380	1.357	-1.852	3.208	0.944	1.288	0.344	-0.025
258.980	-54.814	Gaia DR3 5922779799794012000.000	0.445	-0.576	0.041	1.350	-2.120	3.470	0.914	1.285	0.371	0.073
238.720	-54.660	Gaia DR3 5884727385987546000.000	0.501	-0.402	0.034	1.432	-2.651	4.083	1.098	1.549	0.451	0.146
123.810	-57.906	Gaia DR3 5315664113530822000.000	0.809	-0.672	0.073	1.450	-2.584	4.034	1.013	1.331	0.318	0.375
257.825	-48.436	Gaia DR3 5950733611645111000.000	0.577	-0.569	0.062	1.464	-2.783	4.247	1.054	1.471	0.417	-0.221
258.937	-47.894	Gaia DR3 5950625481549955000.000	3.570	-0.620	0.052	1.049	-1.111	2.160	0.760	0.949	0.189	-0.048
239.265	-46.501	Gaia DR3 5985100359376900000.000	0.802	-0.733	0.075	1.538	-3.356	4.894	1.029	1.523	0.494	0.441
237.038	-57.593	Gaia DR3 5882442944474115000.000	0.465	0.196	0.058	0.856	-0.650	1.506	1.134	1.357	0.223	-0.038
148.147	-54.039	Gaia DR3 5308490517414439000.000	0.334	-0.453	0.042	1.395	-2.433	3.828	1.004	1.464	0.460	-0.206
145.302	-54.424	Gaia DR3 5308793127947708000.000	0.886	-0.581	0.055	1.395	-2.316	3.711	0.747	1.049	0.302	0.353
254.313	-46.180	Gaia DR3 5963906271996473000.000	0.984	-0.724	0.047	1.074	-1.153	2.227	0.957	1.498	0.541	0.451
147.518	-61.172	Gaia DR3 5256874566844144000.000	0.318	-0.694	0.088	1.317	-2.106	3.422	0.923	1.318	0.395	-0.081
254.147	-45.340	Gaia DR3 5964056527135879000.000	0.527	-0.385	0.044	1.386	-2.355	3.741	1.110	1.551	0.441	-0.239
254.431	-45.330	Gaia DR3 5964059314591289000.000	0.894	-1.321	0.136	0.999	-0.897	1.896	0.750	1.088	0.338	0.124
225.925	-49.931	Gaia DR3 5901574068789635000.000	0.565	-0.445	0.042	1.368	-2.434	3.802	0.961	1.380	0.419	-0.047
232.559	-67.351	Gaia DR3 5823430231212591000.000	0.393	-0.560	0.096	1.378	-2.254	3.632	0.940	1.314	0.374	0.105
278.176	-18.147	Gaia DR3 4093541133862399000.000	0.475	0.100	0.064	0.814	-0.687	1.500	1.058	1.264	0.206	-0.110
125.655	-3.871	Gaia DR3 3066692656065792000.000	0.605	-0.558	0.115	1.514	-3.139	4.653	0.915	1.372	0.457	0.473
264.269	-36.237	Gaia DR3 5962736396015839000.000	0.760	0.189	0.051	0.942	-0.870	1.812	1.097	1.392	0.295	-0.098
280.206	-13.897	Gaia DR3 4103808064185733000.000	0.832	0.179	0.068	0.928	-0.794	1.721	1.024	1.254	0.230	-0.093
249.447	-17.010	Gaia DR3 4324240182483013000.000	0.529	-0.562	0.071	1.385	-2.357	3.742	1.020	1.392	0.372	0.118
245.870	-21.793	Gaia DR3 6052153010820817000.000	2.698	-0.626	0.051	1.084	-1.197	2.281	0.817	1.007	0.190	-0.012

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
245.415	-22.217	Gaia DR3 6052021756621122000.000	4.258	-0.575	0.052	1.074	-1.195	2.270	0.742	0.987	0.245	0.002
249.937	-22.112	Gaia DR3 6051332809505284000.000	0.697	-0.455	0.055	1.380	-2.361	3.741	1.047	1.509	0.462	0.197
132.992	-38.125	Gaia DR3 5622034674895662000.000	0.366	-0.652	0.133	1.448	-2.707	4.156	1.021	1.468	0.447	-0.024
103.689	-23.524	Gaia DR3 2922591796007778300.000	1.078	-2.487	0.060	0.811	-0.653	1.465	0.764	1.122	0.358	0.241
104.132	-22.225	Gaia DR3 2922829874637510700.000	0.421	-0.500	0.035	1.314	-1.911	3.224	0.943	1.287	0.344	0.180
273.478	-23.185	Gaia DR3 4066438751973173000.000	0.624	0.139	0.065	0.894	-0.779	1.673	1.079	1.326	0.247	-0.148
138.593	-32.822	Gaia DR3 5630964564738871000.000	0.319	-0.605	0.139	1.344	-2.085	3.429	0.964	1.304	0.340	0.017
139.561	-33.027	Gaia DR3 5630838503155320000.000	1.710	-0.354	0.084	1.525	-2.791	4.316	0.890	1.243	0.353	-0.533
265.092	-36.985	Gaia DR3 5962452893809556000.000	0.525	-0.404	0.042	1.380	-2.355	3.735	1.031	1.515	0.484	-0.230
282.379	-6.870	Gaia DR3 4252406545321250000.000	0.411	-0.483	0.059	1.343	-2.160	3.503	0.952	1.338	0.386	-0.222
122.982	-41.256	Gaia DR3 5533512413932122000.000	0.369	0.133	0.043	0.880	-0.759	1.640	1.091	1.358	0.267	-0.076
122.421	-41.626	Gaia DR3 5533659989007974000.000	0.528	-0.455	0.087	1.471	-2.995	4.466	1.143	1.656	0.513	-0.034
264.587	-16.834	Gaia DR3 4123986262857283000.000	0.696	-0.548	0.146	1.371	-2.333	3.704	0.941	1.361	0.420	0.203
126.548	-18.754	Gaia DR3 5707856470885249000.000	0.475	-0.625	0.052	1.393	-2.167	3.560	0.893	1.294	0.401	0.460
277.077	-0.468	Gaia DR3 4272899002423319000.000	0.532	-0.490	0.119	1.372	-2.299	3.671	1.148	1.571	0.423	-0.031
296.027	-17.482	Gaia DR3 6871650294364398000.000	0.643	-1.036	0.229	1.473	-2.854	4.327	0.936	1.361	0.425	0.317
297.138	-15.546	Gaia DR3 6872311856768210000.000	0.501	-0.840	0.116	1.431	-2.587	4.018	0.985	1.421	0.436	0.040
255.968	-30.782	Gaia DR3 6028524158046169000.000	0.478	-0.432	0.037	1.419	-2.571	3.990	1.084	1.540	0.456	-0.120
297.185	-15.973	Gaia DR3 6872235440709865000.000	0.890	-0.612	0.292	1.448	-2.786	4.234	1.036	1.449	0.413	0.537
300.041	-16.547	Gaia DR3 6871076383654561000.000	1.145	-1.324	0.284	1.614	-3.347	4.961	0.997	1.415	0.418	-0.292
283.410	-29.067	Gaia DR3 6761880619745664000.000	0.882	-0.536	0.424	1.494	-2.855	4.349	0.922	1.398	0.476	0.388
268.067	-32.975	Gaia DR3 4043429066021846500.000	0.958	0.068	0.028	0.885	-0.697	1.582	1.175	1.487	0.312	-0.082
268.440	-32.695	Gaia DR3 4043439545696435700.000	0.490	0.213	0.050	0.887	-0.612	1.499	1.068	1.296	0.228	-0.058
261.344	-27.993	Gaia DR3 4059938439235140600.000	0.499	-0.404	0.180	1.449	-2.718	4.167	1.071	1.577	0.506	-0.192
264.976	-38.193	Gaia DR3 5961489068773429000.000	0.904	-0.047	0.086	0.852	-0.594	1.446	0.970	1.275	0.305	-0.073
265.784	-15.865	Gaia DR3 4124169159748790300.000	0.417	-0.492	0.033	1.362	-2.220	3.582	0.957	1.360	0.403	-0.196
343.034	36.423	Gaia DR3 1927623279983079700.000	0.430	-0.526	0.051	1.327	-2.038	3.365	0.908	1.255	0.347	0.279
304.513	40.728	Gaia DR3 2062359152847221200.000	0.958	-0.881	0.040	0.909	-0.790	1.699	0.764	1.210	0.446	0.303
303.448	40.621	Gaia DR3 2062531192058366000.000	0.544	-0.425	0.206	1.484	-3.156	4.641	1.208	1.745	0.537	-0.016
88.508	1.674	Gaia DR3 3315807768620473300.000	3.014	-1.187	0.105	1.349	-1.963	3.312	0.722	1.042	0.320	0.214
87.758	1.908	Gaia DR3 3316062202483351000.000	2.200	-0.571	0.071	1.071	-1.156	2.227	0.725	0.999	0.274	0.001
87.710	2.447	Gaia DR3 3316142947868108300.000	2.472	-0.764	0.181	1.181	-1.417	2.598	0.992	1.429	0.437	0.457
87.465	2.610	Gaia DR3 3316161497831006000.000	2.500	-0.805	0.241	1.138	-1.216	2.354	0.929	1.378	0.449	0.522
112.751	20.224	Gaia DR3 864757412687332100.000	0.472	-0.573	0.186	1.298	-2.098	3.396	0.888	1.223	0.335	-0.113

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
262.629	9.350	Gaia DR3 4490968888765814000.000	0.539	-0.594	0.156	1.360	-2.172	3.532	0.884	1.274	0.390	0.013
327.483	32.743	Gaia DR3 1946445201067985000.000	0.487	-0.490	0.076	1.349	-2.232	3.581	0.931	1.301	0.370	0.148
279.540	22.653	Gaia DR3 4532254107288502300.000	0.417	-0.777	0.073	1.412	-2.608	4.020	0.940	1.313	0.373	0.055
282.515	22.187	Gaia DR3 4531612198656756700.000	0.418	-0.386	0.072	1.481	-3.038	4.518	0.921	1.341	0.420	0.380
282.002	22.089	Gaia DR3 4531571860328059000.000	0.348	-0.589	0.038	1.364	-2.231	3.595	0.897	1.292	0.395	-0.117
282.628	2.386	Gaia DR3 4279311010636488700.000	0.545	-0.477	0.101	1.377	-2.367	3.744	1.170	1.603	0.433	-0.043
283.384	2.837	Gaia DR3 4279258886909837000.000	0.471	-0.431	0.072	1.454	-2.862	4.315	1.326	1.872	0.546	-0.080
289.629	15.542	Gaia DR3 4320777854785847000.000	2.185	-0.589	0.124	1.377	-2.272	3.649	0.938	1.401	0.463	0.307
290.035	15.335	Gaia DR3 4320710715848684500.000	0.731	0.203	0.042	0.860	-0.753	1.613	1.012	1.301	0.289	-0.090
286.635	20.504	Gaia DR3 4519493381514998300.000	0.623	-0.476	0.042	1.381	-2.318	3.699	0.986	1.371	0.385	0.086
285.918	20.338	Gaia DR3 4519662740657241600.000	2.292	-0.773	0.062	1.062	-1.139	2.201	0.847	1.008	0.161	-0.072
295.512	5.539	Gaia DR3 4291434947415513600.000	3.399	-0.561	0.059	1.050	-1.130	2.180	0.722	0.920	0.198	-0.117
276.281	7.809	Gaia DR3 4478314128415834600.000	2.836	-0.666	0.062	1.057	-1.120	2.177	0.719	0.936	0.217	-0.027
308.463	24.381	Gaia DR3 1831442435196424400.000	0.365	-0.639	0.080	1.391	-2.354	3.746	0.953	1.295	0.342	-0.189
308.374	24.539	Gaia DR3 1831494657700379100.000	0.651	-0.600	0.126	1.334	-2.033	3.367	0.888	1.281	0.393	0.198
84.128	9.167	Gaia DR3 3334875529334273500.000	2.506	-0.778	0.359	1.126	-1.189	2.315	0.797	1.203	0.406	0.489
82.585	7.203	Gaia DR3 3334127075448254500.000	2.540	-2.160	0.265	0.979	-0.903	1.882	0.853	1.273	0.420	0.421
86.762	7.686	Gaia DR3 3334992391099957000.000	0.926	-0.606	0.057	1.386	-2.288	3.675	0.866	1.222	0.356	0.379
87.775	8.376	Gaia DR3 3335138866664434000.000	2.481	-1.230	0.253	1.214	-1.229	2.443	0.794	1.223	0.429	0.511
86.954	8.557	Gaia DR3 3335261805809010000.000	2.505	-1.452	0.151	0.975	-0.873	1.848	0.811	1.209	0.398	0.515
86.939	8.555	Gaia DR3 3335262458644041000.000	2.513	-2.329	0.046	1.002	-0.991	1.993	0.850	1.260	0.410	0.511
85.332	8.579	Gaia DR3 3334561245103217000.000	2.250	-0.865	0.057	0.983	-0.868	1.851	0.768	0.956	0.188	0.159
87.598	2.877	Gaia DR3 3319192305928671700.000	3.085	-2.515	0.155	1.304	-1.253	2.557	0.784	1.144	0.360	0.394
87.516	2.822	Gaia DR3 3319193199281887700.000	2.509	-0.639	0.110	1.044	-1.049	2.094	0.724	0.956	0.232	0.047
87.318	5.921	Gaia DR3 3321071989776807000.000	2.288	-1.181	0.063	1.092	-1.197	2.290	1.012	1.546	0.534	0.551
290.036	41.683	Gaia DR3 2101851102246674400.000	0.387	-0.786	1.394	1.398	-2.170	3.569	0.773	1.126	0.353	0.499
297.251	29.157	Gaia DR3 2031730366718896600.000	0.323	-0.505	0.067	1.314	-2.027	3.341	0.963	1.337	0.374	-0.077
297.161	29.352	Gaia DR3 2031736517112012300.000	0.289	-0.461	0.057	1.391	-2.412	3.804	1.035	1.431	0.396	-0.173
297.373	29.848	Gaia DR3 2031858936505979000.000	0.396	-0.445	0.057	1.409	-2.524	3.933	1.035	1.438	0.403	-0.146
325.691	5.623	Gaia DR3 2700199793866638300.000	0.539	-0.664	0.092	1.397	-2.404	3.801	0.919	1.239	0.320	0.200
267.575	13.865	Gaia DR3 4499568031768145000.000	0.756	-0.515	0.071	1.518	-2.925	4.443	0.979	1.373	0.394	0.448
266.977	13.042	Gaia DR3 4499227316303853000.000	0.559	-0.710	0.089	1.375	-2.252	3.627	0.951	1.288	0.337	0.110
268.176	14.976	Gaia DR3 4500157747956871000.000	0.550	-0.705	0.098	1.425	-2.484	3.909	0.843	1.267	0.424	0.258
294.004	28.940	Gaia DR3 2032262942652394500.000	0.528	-0.563	0.058	1.369	-2.261	3.630	0.925	1.297	0.372	0.112

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
294.191	29.039	Gaia DR3 2032285890615248400.000	0.389	-0.702	0.097	1.417	-2.524	3.940	0.977	1.344	0.367	-0.154
35.656	21.653	Gaia DR3 99802399870981250.000	3.264	-0.696	0.080	1.076	-1.074	2.151	0.726	0.919	0.193	0.020
32.592	21.597	Gaia DR3 100273197005941630.000	3.276	-0.695	0.084	1.042	-1.105	2.147	0.729	0.939	0.210	0.067
35.473	23.048	Gaia DR3 101683973504012930.000	2.709	-0.659	0.077	1.054	-1.133	2.187	0.746	0.967	0.221	0.059
37.939	25.089	Gaia DR3 102344573833688830.000	2.858	-0.565	0.072	1.059	-1.136	2.195	0.724	0.913	0.189	0.027
48.757	22.957	Gaia DR3 110490305730529920.000	2.980	-0.563	0.061	1.047	-1.111	2.159	0.754	0.914	0.160	0.071
11.425	40.270	Gaia DR3 368967622354642400.000	0.346	-0.587	0.184	1.309	-1.982	3.291	0.860	1.191	0.331	0.013
74.990	27.450	Gaia DR3 153925958532854140.000	0.448	-0.489	0.077	1.414	-2.547	3.961	1.071	1.469	0.398	-0.162
74.333	28.358	Gaia DR3 154238533368501760.000	0.639	-0.436	0.041	1.395	-2.467	3.862	1.052	1.435	0.383	-0.150
286.968	26.295	Gaia DR3 2036064121803264000.000	0.375	-0.633	0.053	1.417	-2.566	3.983	1.001	1.365	0.364	-0.131
288.418	26.117	Gaia DR3 2036193146935265300.000	0.327	-0.475	0.039	1.344	-2.053	3.397	0.921	1.277	0.356	-0.248
77.370	3.328	Gaia DR3 3235264831035147300.000	0.376	-0.523	0.161	1.321	-1.863	3.184	0.937	1.251	0.314	-0.013
80.608	2.146	Gaia DR3 3234312310366854000.000	0.404	-0.493	0.101	1.317	-1.961	3.278	0.973	1.324	0.351	-0.090
80.727	4.949	Gaia DR3 3237214505668335600.000	2.853	-0.630	0.077	1.065	-1.129	2.194	0.775	1.083	0.308	0.281
295.903	3.048	Gaia DR3 4289729914113349000.000	0.623	-0.479	0.035	1.352	-2.140	3.492	0.967	1.324	0.357	-0.231
59.530	6.518	Gaia DR3 3274021756920300500.000	3.547	-0.623	0.066	1.057	-1.145	2.202	0.754	0.961	0.207	0.041
301.506	29.155	Gaia DR3 2029150225201613300.000	0.420	-0.482	0.049	1.441	-2.756	4.197	1.300	1.835	0.535	-0.143
314.403	8.406	Gaia DR3 1738166839420171300.000	0.492	-0.625	0.046	1.352	-2.118	3.470	0.895	1.239	0.344	-0.098
147.025	22.497	Gaia DR3 640490953681525200.000	0.369	-0.613	0.373	1.292	-1.727	3.019	0.865	1.177	0.312	0.371
302.983	30.225	Gaia DR3 2029687160524785200.000	0.840	-0.646	0.093	1.456	-2.627	4.083	1.023	1.327	0.304	0.436
302.580	30.381	Gaia DR3 2029869718122462500.000	0.320	-0.462	0.044	1.396	-2.458	3.854	1.214	1.698	0.484	-0.129
302.185	29.044	Gaia DR3 2029459600289420500.000	0.565	0.332	0.047	0.856	-0.746	1.601	1.088	1.330	0.242	-0.068
332.483	18.799	Gaia DR3 1776575808531225000.000	0.651	-0.881	0.186	1.458	-2.744	4.203	0.792	1.263	0.471	0.502
90.697	16.818	Gaia DR3 3349303806246377000.000	1.422	-4.220	0.116	0.865	-0.686	1.551	0.881	1.399	0.518	0.563
103.119	11.713	Gaia DR3 3351404625072175600.000	0.413	-0.557	0.085	1.317	-1.991	3.308	0.972	1.302	0.330	-0.098
299.311	31.675	Gaia DR3 2033957393140979700.000	1.191	-0.677	0.069	1.456	-2.491	3.947	0.968	1.274	0.306	0.470
276.186	28.870	Gaia DR3 4586617776091174400.000	0.493	-0.490	0.121	1.535	-3.195	4.730	0.932	1.372	0.440	0.387
279.914	29.264	Gaia DR3 4587536624214483000.000	0.470	-0.835	0.120	1.439	-2.735	4.174	0.977	1.331	0.354	-0.053
276.042	28.965	Gaia DR3 4586622792612968400.000	0.609	-0.875	0.111	1.425	-2.617	4.042	0.915	1.244	0.329	0.472
278.644	29.207	Gaia DR3 4587391832276366300.000	0.392	-0.531	0.053	1.370	-2.219	3.589	0.944	1.280	0.336	-0.069
298.753	23.383	Gaia DR3 1828122700386435000.000	0.743	-0.545	0.068	1.416	-2.363	3.779	0.948	1.392	0.444	0.532
297.217	22.976	Gaia DR3 1828202552414192000.000	0.354	-0.397	0.030	1.429	-2.630	4.059	1.259	1.728	0.469	-0.099
298.358	22.976	Gaia DR3 1828016180867577300.000	0.428	-0.426	0.031	1.385	-2.397	3.782	1.026	1.400	0.374	-0.122
299.815	8.878	Gaia DR3 4299853216441908000.000	0.437	-0.527	0.062	1.352	-2.146	3.497	0.922	1.284	0.362	-0.213

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
298.639	38.247	Gaia DR3 2072519808532161300.000	0.384	-0.601	0.081	1.431	-2.660	4.090	1.059	1.455	0.396	-0.175
305.903	26.652	Gaia DR3 1835921089665391000.000	0.539	-0.510	0.070	1.381	-2.558	3.939	1.035	1.449	0.414	-0.019
295.592	26.627	Gaia DR3 2022032158757658000.000	1.080	0.120	0.034	0.874	-0.747	1.621	1.118	1.349	0.231	-0.111
295.226	26.540	Gaia DR3 2022056863411331600.000	0.362	-0.453	0.059	1.414	-2.585	3.999	1.067	1.467	0.400	-0.115
294.685	26.285	Gaia DR3 2021954780632600000.000	0.640	-0.513	0.074	1.423	-2.659	4.082	0.950	1.376	0.426	0.292
294.952	42.123	Gaia DR3 2077867352036773400.000	0.189	-0.448	0.063	1.264	-1.740	3.004	0.915	1.241	0.326	-0.184
283.096	17.566	Gaia DR3 4511389087455182300.000	0.455	-0.561	0.041	1.365	-2.228	3.593	0.885	1.291	0.406	0.047
324.359	42.865	Gaia DR3 1967657666587097000.000	0.329	-0.515	0.323	1.378	-2.291	3.669	0.976	1.299	0.323	-0.059
324.435	43.312	Gaia DR3 1967684707701484800.000	1.522	-1.325	0.093	0.892	-0.790	1.682	0.836	1.329	0.493	0.451
323.954	43.096	Gaia DR3 1967722572134200600.000	0.787	-0.687	0.104	1.442	-2.631	4.073	0.990	1.368	0.378	0.507
322.934	43.571	Gaia DR3 1967901753871775700.000	0.309	-0.563	0.130	1.424	-2.554	3.978	1.012	1.410	0.398	-0.154
0.370	31.790	Gaia DR3 2873754203914224000.000	0.496	-0.636	0.138	1.361	-2.276	3.637	0.923	1.233	0.310	0.279
270.603	15.821	Gaia DR3 4501598795386557000.000	0.372	-0.533	0.060	1.311	-1.933	3.244	0.937	1.236	0.299	0.035
274.465	16.816	Gaia DR3 4522956774397815000.000	0.374	-0.521	0.034	1.368	-2.248	3.616	0.924	1.277	0.353	-0.225
269.138	44.900	Gaia DR3 1349566105514714400.000	0.383	-1.268	0.149	1.498	-3.094	4.593	0.905	1.317	0.412	0.321
298.472	30.514	Gaia DR3 2033412580797034200.000	0.395	-0.589	0.115	1.438	-2.715	4.153	1.057	1.498	0.441	-0.117
271.553	0.490	Gaia DR3 4275517283206337500.000	4.010	-0.567	0.075	1.124	-1.078	2.202	0.764	0.990	0.226	0.002
63.990	43.377	Gaia DR3 229495087770487300.000	3.855	-0.614	0.049	1.062	-1.155	2.217	0.717	0.951	0.234	-0.016
61.260	41.538	Gaia DR3 230415963120064260.000	2.735	-0.574	0.048	1.031	-1.024	2.055	0.729	0.947	0.218	0.017
58.557	42.271	Gaia DR3 231070997170947200.000	2.131	-0.687	0.091	1.178	-1.454	2.632	0.950	1.215	0.265	0.148
264.752	0.490	Gaia DR3 4375289064249968600.000	0.374	-0.616	0.124	1.356	-2.126	3.482	0.901	1.263	0.362	0.004
292.587	0.267	Gaia DR3 4287440451713956000.000	0.260	-0.475	0.070	1.259	-1.753	3.011	0.994	1.331	0.337	-0.482
295.503	24.368	Gaia DR3 2020408420583558100.000	0.406	0.327	0.045	0.898	-0.770	1.668	1.109	1.400	0.291	-0.096
294.728	23.787	Gaia DR3 2020280666748545000.000	2.661	-0.122	0.040	0.939	-0.890	1.829	1.062	1.317	0.255	-0.079
296.592	23.530	Gaia DR3 2020445529087763000.000	0.359	-0.535	0.035	1.457	-2.891	4.348	1.337	1.874	0.537	-0.131
280.934	8.327	Gaia DR3 4287188186837645000.000	0.667	-0.527	0.217	1.544	-3.391	4.935	0.997	1.494	0.497	0.466
268.946	0.944	Gaia DR3 4467923090691938300.000	0.570	-0.581	0.094	1.404	-2.540	3.943	0.999	1.356	0.357	0.272
279.223	27.241	Gaia DR3 4538841487601345000.000	0.357	-0.656	0.111	1.404	-2.411	3.815	0.964	1.303	0.339	0.091
281.910	28.625	Gaia DR3 4539288232922989600.000	0.455	-0.604	0.061	1.360	-2.156	3.516	0.944	1.241	0.297	0.013
303.397	42.206	Gaia DR3 2080685537777851600.000	0.651	-0.442	0.145	1.542	-3.121	4.663	0.950	1.426	0.476	0.406
304.031	42.454	Gaia DR3 2080702339690310400.000	0.371	-0.503	0.042	1.433	-2.683	4.116	1.338	1.881	0.543	-0.157
304.047	42.551	Gaia DR3 2080711548100224500.000	0.921	0.049	0.025	0.818	-0.706	1.524	1.008	1.277	0.269	-0.029
295.786	44.553	Gaia DR3 2079656085657220600.000	0.255	-0.486	0.083	1.309	-1.921	3.230	0.983	1.294	0.311	-0.163
280.365	28.814	Gaia DR3 4539470099018493400.000	1.454	-0.421	0.077	1.520	-2.847	4.367	0.930	1.376	0.446	-0.477

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
296.479	26.491	Gaia DR3 2027820194099242000.000	0.488	0.443	0.041	0.837	-0.709	1.547	0.881	1.237	0.356	-0.067
281.799	16.400	Gaia DR3 4510828641446406000.000	0.433	-0.015	0.011	0.873	-0.801	1.674	1.053	1.226	0.173	-0.189
282.544	16.827	Gaia DR3 4511056244669191000.000	2.014	-0.756	0.059	1.062	-1.119	2.181	0.740	1.009	0.269	0.032
282.310	16.368	Gaia DR3 4511014841183078400.000	0.378	-0.448	0.039	1.328	-1.997	3.324	0.944	1.289	0.345	-0.149
295.676	37.904	Gaia DR3 2049040974664664000.000	0.409	-0.654	0.112	1.375	-2.320	3.695	0.949	1.285	0.336	0.091
314.569	31.891	Gaia DR3 1864987675970813400.000	0.666	-0.806	0.082	1.458	-2.910	4.368	0.921	1.363	0.442	0.490
315.818	33.346	Gaia DR3 1865469743100639200.000	0.360	-0.471	0.055	1.344	-2.058	3.401	0.964	1.320	0.356	0.076
315.438	27.921	Gaia DR3 1845961692398817300.000	0.575	-0.562	0.048	1.382	-2.297	3.680	0.895	1.261	0.366	0.109
316.577	27.825	Gaia DR3 1845262295623140400.000	0.800	-0.624	0.070	1.404	-2.390	3.794	0.927	1.298	0.371	0.075
295.187	31.952	Gaia DR3 2033267277798228500.000	0.559	-0.598	0.063	1.404	-2.351	3.754	0.878	1.251	0.373	-0.053
296.224	31.762	Gaia DR3 2033071152425649700.000	0.393	-0.536	0.070	1.378	-2.372	3.749	0.952	1.363	0.411	-0.106
294.515	31.822	Gaia DR3 2033224225050993700.000	0.467	-0.497	0.042	1.351	-2.168	3.520	0.947	1.307	0.360	-0.052
295.942	18.812	Gaia DR3 1824426481556907500.000	0.417	-0.431	0.047	1.426	-2.699	4.125	1.100	1.534	0.434	-0.186
299.850	35.975	Gaia DR3 2059516571714485200.000	0.315	-0.478	0.085	1.387	-2.401	3.788	1.016	1.432	0.416	0.215
132.185	8.787	Gaia DR3 597177308013270500.000	0.608	-0.471	0.111	1.478	-2.779	4.258	0.900	1.365	0.465	0.525
119.293	44.768	Gaia DR3 926224781307549000.000	0.521	-0.679	0.129	1.362	-2.199	3.562	0.912	1.282	0.370	0.149
86.024	30.819	Gaia DR3 3444616277370499600.000	0.750	-0.577	0.165	1.392	-2.327	3.720	0.913	1.324	0.411	0.504
95.962	15.202	Gaia DR3 3368756022368971000.000	0.806	-0.932	0.319	1.439	-2.801	4.240	1.039	1.373	0.334	0.479
327.268	43.460	Gaia DR3 1972800593567600000.000	0.329	-0.458	0.031	1.386	-2.341	3.728	0.960	1.393	0.433	-0.236
299.616	36.669	Gaia DR3 2059802955806927400.000	0.393	-0.581	0.084	1.395	-2.433	3.828	0.946	1.322	0.376	-0.234
298.593	21.970	Gaia DR3 1827134823547499000.000	0.353	-0.402	0.036	1.385	-2.413	3.797	1.096	1.504	0.408	-0.199
99.526	19.774	Gaia DR3 3371952646267643400.000	0.524	-0.728	0.085	1.427	-2.604	4.031	0.950	1.362	0.412	0.028
287.612	33.712	Gaia DR3 2044215797935101400.000	0.363	-0.628	0.103	1.387	-2.333	3.720	1.018	1.334	0.316	0.023
286.562	34.936	Gaia DR3 2044578224454533000.000	0.205	-0.610	0.124	1.291	-1.828	3.119	0.894	1.230	0.336	-0.052
311.657	34.993	Gaia DR3 1869510718907998200.000	0.775	-0.727	0.548	1.460	-2.672	4.132	0.828	1.283	0.455	0.555
311.926	34.092	Gaia DR3 1869314563470420700.000	0.695	-0.455	0.123	1.502	-3.292	4.794	1.008	1.493	0.485	0.452
292.555	25.025	Gaia DR3 2024395073619695000.000	0.353	-0.465	0.055	1.375	-2.319	3.694	1.008	1.395	0.387	-0.158
265.812	37.454	Gaia DR3 1342643099270116400.000	0.502	-0.435	0.134	1.474	-2.778	4.253	0.967	1.342	0.375	0.349
313.359	43.047	Gaia DR3 2066015613119641000.000	0.404	-0.436	0.045	1.461	-2.954	4.415	1.392	1.916	0.524	-0.148
310.971	41.155	Gaia DR3 2066087562408982000.000	0.953	-0.035	0.047	0.910	-0.856	1.766	1.036	1.334	0.298	-0.002
313.316	42.019	Gaia DR3 2065810279319867000.000	0.391	-0.612	0.084	1.356	-2.187	3.543	0.911	1.436	0.525	0.373
93.166	1.895	Gaia DR3 3123168929091779600.000	0.383	-0.470	0.108	1.380	-2.273	3.653	0.988	1.374	0.386	-0.148
97.614	1.735	Gaia DR3 3123854268434444000.000	0.417	-0.776	0.100	0.981	-0.988	1.969	0.722	1.056	0.334	0.106
306.193	33.329	Gaia DR3 2055968722550582300.000	0.242	-0.445	0.038	1.385	-2.386	3.771	1.189	1.692	0.503	-0.163

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
52.085	41.488	Gaia DR3 237697410152077200.000	2.358	-1.125	0.242	1.096	-1.033	2.129	0.807	1.177	0.370	0.463
318.464	44.258	Gaia DR3 1970235780847551700.000	0.435	-0.456	0.039	1.357	-2.186	3.542	0.987	1.353	0.366	-0.016
324.629	27.369	Gaia DR3 1800647519679086000.000	0.441	-0.610	0.080	1.396	-2.256	3.652	0.867	1.220	0.353	-0.034
282.201	13.003	Gaia DR3 4505442344457018400.000	0.461	-0.467	0.050	1.369	-2.318	3.687	0.967	1.346	0.379	-0.018
314.152	32.226	Gaia DR3 1865668548548253700.000	0.400	-0.501	0.056	1.351	-2.166	3.518	0.927	1.292	0.365	-0.029
314.821	33.063	Gaia DR3 1866197963393910500.000	0.389	-0.535	0.045	1.342	-2.303	3.644	0.940	1.314	0.374	-0.016
313.432	33.245	Gaia DR3 1866063445021090300.000	0.261	-0.468	0.141	1.347	-2.037	3.384	0.940	1.290	0.350	-0.176
314.366	32.305	Gaia DR3 1865761010601333200.000	0.474	-0.574	0.058	1.410	-2.509	3.918	0.951	1.345	0.394	0.093
284.291	28.488	Gaia DR3 2040347685970440000.000	0.362	-0.792	0.125	1.434	-2.478	3.911	0.935	1.288	0.353	0.200
286.055	29.816	Gaia DR3 2040866346220531000.000	0.364	-0.615	0.068	1.332	-2.086	3.418	0.928	1.255	0.327	-0.111
82.632	2.051	Gaia DR3 3223556647106159000.000	2.664	-2.268	0.325	0.935	-0.836	1.771	0.951	1.494	0.543	0.368
86.153	2.612	Gaia DR3 3223133468272410000.000	0.985	-0.484	0.103	1.539	-3.339	4.878	1.070	1.474	0.404	0.537
84.812	3.015	Gaia DR3 3224064518399087600.000	2.307	-0.700	0.060	1.065	-1.130	2.194	0.746	0.939	0.193	-0.008
303.687	11.396	Gaia DR3 1801944050051238000.000	0.859	-0.615	0.091	1.462	-2.481	3.944	1.116	1.414	0.298	0.236
63.269	31.284	Gaia DR3 166068522570432260.000	2.731	-0.638	0.061	1.063	-1.147	2.210	0.742	0.945	0.203	0.049
64.104	26.938	Gaia DR3 162847331457754500.000	4.078	-0.601	0.052	1.081	-1.201	2.282	0.779	0.966	0.187	-0.023
57.406	29.368	Gaia DR3 167844543087547000.000	2.500	-2.501	0.219	1.134	-1.122	2.257	0.817	1.224	0.407	0.482
56.590	29.989	Gaia DR3 168131412542710400.000	2.471	-3.386	0.149	1.086	-1.140	2.225	0.819	1.223	0.404	0.362
236.682	38.322	Gaia DR3 1376717823607977000.000	1.433	-0.732	0.315	1.569	-3.221	4.790	0.895	1.335	0.440	0.362
306.076	7.571	Gaia DR3 4249971848515654700.000	0.582	-0.743	0.095	1.421	-2.644	4.065	0.854	1.253	0.399	0.388
86.420	15.730	Gaia DR3 3348227143845355500.000	0.520	-0.501	0.055	1.405	-2.400	3.805	1.017	1.360	0.343	0.096
90.474	16.377	Gaia DR3 3348898739291598000.000	1.513	-1.670	0.479	0.924	-0.806	1.730	0.858	1.327	0.469	0.488
297.747	40.236	Gaia DR3 2073681923593499600.000	0.200	-0.494	0.043	1.339	-2.126	3.466	0.938	1.310	0.372	-0.246
301.323	39.539	Gaia DR3 2073970064376148700.000	0.457	-0.570	0.062	1.394	-2.457	3.851	0.957	1.315	0.358	-0.184
272.698	25.016	Gaia DR3 4579622648754633000.000	0.407	-0.595	0.081	1.344	-2.144	3.487	0.934	1.304	0.370	0.094
185.697	44.297	Gaia DR3 1538593560445292500.000	0.735	-0.660	0.128	1.412	-2.389	3.801	0.828	1.211	0.383	0.354
94.637	28.037	Gaia DR3 3433353322634190000.000	0.425	-0.456	0.122	1.337	-2.140	3.478	0.961	1.365	0.404	-0.048
291.040	28.089	Gaia DR3 2026026267842145500.000	0.487	-0.620	0.134	1.382	-2.325	3.707	0.947	1.317	0.370	0.225
275.316	2.190	Gaia DR3 4277470737415475000.000	3.179	-0.711	0.064	1.085	-1.179	2.264	0.733	0.922	0.189	0.061
292.928	28.844	Gaia DR3 2026298534410730500.000	0.396	-0.454	0.288	1.435	-2.400	3.835	0.924	1.312	0.388	-0.035
286.630	18.422	Gaia DR3 4514642817259550700.000	0.423	-0.465	0.047	1.345	-2.207	3.552	1.049	1.397	0.348	-0.147
290.094	17.631	Gaia DR3 4514909002130646000.000	0.533	0.460	0.032	0.924	-0.836	1.761	0.970	1.286	0.316	-0.066
287.280	18.601	Gaia DR3 4514753833569537500.000	0.311	-0.438	0.101	1.362	-2.259	3.621	1.095	1.472	0.377	-0.133
273.320	14.573	Gaia DR3 4497776137058075600.000	0.513	-0.688	0.092	1.431	-2.533	3.964	0.900	1.289	0.389	0.024

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
271.161	14.791	Gaia DR3 4498415262546594000.000	0.325	-0.572	0.050	1.327	-2.148	3.475	0.894	1.263	0.369	-0.106
275.007	14.531	Gaia DR3 4497607155867327500.000	0.883	-0.646	0.070	1.455	-2.679	4.134	0.893	1.255	0.362	0.471
259.286	8.658	Gaia DR3 4395216235035894000.000	0.576	-0.643	0.074	1.408	-2.332	3.740	0.962	1.296	0.334	0.182
257.710	7.830	Gaia DR3 4394871366339315000.000	3.800	-0.725	0.048	1.053	-1.131	2.185	0.754	0.959	0.205	-0.048
308.169	22.871	Gaia DR3 1818865083023911000.000	0.649	-0.904	0.106	1.506	-2.973	4.479	1.065	1.493	0.428	0.502
308.079	22.279	Gaia DR3 1818760839880270600.000	0.495	-0.581	0.074	1.366	-2.216	3.582	0.893	1.259	0.366	-0.118
307.586	22.448	Gaia DR3 1818822476954379300.000	0.443	-0.600	0.064	1.391	-2.362	3.754	0.888	1.296	0.408	-0.210
328.375	42.078	Gaia DR3 1960445798022250000.000	0.603	-0.564	0.036	1.404	-2.405	3.810	0.959	1.335	0.376	0.069
334.585	43.451	Gaia DR3 1958890263942439400.000	0.422	-0.550	0.066	1.394	-2.366	3.760	0.994	1.351	0.357	-0.110
330.204	42.761	Gaia DR3 1960147521129415200.000	0.697	-0.840	0.319	1.397	-2.324	3.721	0.876	1.251	0.375	0.349
300.415	33.077	Gaia DR3 2034194922010470700.000	0.415	0.249	0.043	0.911	-0.773	1.684	1.066	1.245	0.179	-0.014
288.024	26.722	Gaia DR3 2036289044968108000.000	0.496	-0.671	0.097	1.427	-2.458	3.885	0.892	1.308	0.416	0.230
287.856	27.255	Gaia DR3 2036526883071865900.000	0.558	-0.487	0.217	1.503	-3.361	4.865	1.000	1.362	0.362	0.567
297.184	39.173	Gaia DR3 2073053685835327700.000	0.482	-0.583	0.073	1.401	-2.344	3.745	0.929	1.325	0.396	0.043
298.092	38.979	Gaia DR3 2073352581194111000.000	0.424	-0.721	0.091	1.452	-2.745	4.198	0.998	1.392	0.394	-0.096
297.233	39.394	Gaia DR3 2073249884245017000.000	0.298	-0.555	0.147	1.356	-2.308	3.663	1.011	1.354	0.343	0.027
294.032	29.656	Gaia DR3 2032368938101364200.000	0.268	-0.443	0.048	1.318	-2.011	3.330	0.963	1.295	0.332	-0.192
296.981	28.724	Gaia DR3 2028691316583134500.000	0.506	-0.023	0.016	0.881	-0.737	1.619	1.143	1.472	0.329	-0.102
44.802	29.094	Gaia DR3 116978970521639800.000	3.862	-0.677	0.073	1.069	-1.162	2.231	0.721	0.933	0.212	0.051
52.377	31.318	Gaia DR3 121394403059162750.000	3.359	-1.582	0.113	1.246	-1.634	2.880	0.719	1.084	0.365	0.551
42.422	23.921	Gaia DR3 113067457904455170.000	2.714	-0.686	0.069	1.072	-1.155	2.227	0.724	0.927	0.203	0.040
54.762	29.718	Gaia DR3 120035784645232770.000	2.567	-0.659	0.061	1.081	-1.169	2.250	0.760	1.001	0.241	0.093
50.077	27.272	Gaia DR3 118418093802555900.000	0.825	-0.498	0.090	1.420	-2.530	3.950	1.162	1.484	0.322	0.409
51.923	30.338	Gaia DR3 120914534953167620.000	3.452	-1.817	0.229	1.180	-1.413	2.592	0.946	1.362	0.416	0.457
53.463	31.208	Gaia DR3 121169759089519230.000	3.224	-0.410	0.151	1.447	-2.641	4.089	0.945	1.323	0.378	0.249
45.617	29.535	Gaia DR3 123011028749879420.000	3.286	-0.646	0.069	1.113	-1.183	2.296	0.754	0.946	0.192	0.052
310.067	7.635	Gaia DR3 1748378145644370400.000	0.944	-0.691	0.106	1.423	-2.498	3.920	1.080	1.447	0.367	0.481
308.536	6.100	Gaia DR3 1747789185368333800.000	2.531	-0.642	0.060	1.002	-0.998	2.000	0.760	0.925	0.165	0.034
48.699	31.728	Gaia DR3 123543295456633860.000	3.620	-0.644	0.062	1.071	-1.155	2.226	0.733	0.938	0.205	-0.006
274.713	25.818	Gaia DR3 4585025408375586300.000	0.323	-0.564	0.078	1.344	-2.073	3.417	0.893	1.240	0.347	-0.163
314.079	34.679	Gaia DR3 1866591515537532000.000	0.492	-0.715	0.082	1.462	-2.807	4.270	0.975	1.416	0.441	-0.005
318.714	34.571	Gaia DR3 1867000709962168300.000	0.528	-0.692	0.179	1.585	-3.457	5.042	1.012	1.573	0.561	0.345
55.292	44.103	Gaia DR3 244354536444989950.000	3.751	-0.634	0.059	1.072	-1.172	2.243	0.764	0.969	0.205	0.013
295.050	28.873	Gaia DR3 2031470847620981200.000	0.330	-0.489	0.060	1.399	-2.453	3.852	0.991	1.373	0.382	-0.121

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
105.573	26.833	Gaia DR3 883941073093632500.000	0.397	-0.554	0.142	1.305	-1.966	3.272	0.947	1.264	0.317	-0.145
284.906	20.836	Gaia DR3 4519000937734566400.000	0.405	-0.478	0.044	1.370	-2.279	3.649	0.923	1.308	0.385	-0.209
286.870	19.662	Gaia DR3 4519368926223241700.000	0.334	-0.500	0.039	1.355	-2.186	3.541	0.981	1.364	0.383	-0.251
84.786	26.391	Gaia DR3 3441209990347329500.000	1.248	-1.059	0.082	1.026	-0.998	2.024	0.844	1.275	0.431	0.354
83.579	27.842	Gaia DR3 3442155158030236700.000	1.156	-1.016	0.132	1.054	-1.083	2.137	0.927	1.185	0.258	0.481
85.260	28.106	Gaia DR3 3441831935968581000.000	2.039	-0.499	0.095	1.561	-3.121	4.682	1.077	1.323	0.246	0.439
298.554	17.022	Gaia DR3 1820384371885660200.000	0.520	-0.678	0.134	1.394	-2.583	3.977	0.948	1.314	0.366	0.008
278.432	3.618	Gaia DR3 4283345767332054000.000	0.554	-0.542	0.146	1.470	-3.012	4.483	1.146	1.586	0.440	0.079
298.711	16.732	Gaia DR3 1820323658242612200.000	0.550	-0.591	0.054	1.397	-2.365	3.762	0.944	1.320	0.376	0.085
300.971	17.911	Gaia DR3 1821826381394622200.000	0.504	-0.510	0.084	1.382	-2.371	3.752	1.034	1.449	0.415	0.206
301.119	18.652	Gaia DR3 1822145720799010800.000	0.389	-0.510	0.090	1.373	-2.313	3.685	1.000	1.371	0.371	-0.113
331.902	33.832	Gaia DR3 1900070137068221000.000	0.375	-0.487	0.060	1.341	-2.018	3.359	0.939	1.268	0.329	0.085
339.330	32.539	Gaia DR3 1901293893508137500.000	0.529	-0.640	0.199	1.364	-2.422	3.786	0.798	1.260	0.462	0.424
287.335	12.913	Gaia DR3 4314048461314202600.000	0.476	-0.442	0.054	1.395	-2.476	3.871	1.048	1.450	0.402	-0.202
289.042	14.499	Gaia DR3 4320277400843461600.000	0.370	0.177	0.047	0.928	-0.852	1.781	0.992	1.263	0.271	-0.037
268.592	3.571	Gaia DR3 4469259650154420000.000	4.129	-0.627	0.036	1.054	-1.138	2.192	0.764	0.965	0.201	-0.040
114.350	0.015	Gaia DR3 3086317632954282000.000	0.391	-0.538	0.139	1.326	-1.995	3.320	0.959	1.282	0.323	-0.154
294.443	24.013	Gaia DR3 2021041120836255200.000	0.585	-0.459	0.050	1.466	-3.009	4.475	1.068	1.556	0.488	0.201
296.685	25.573	Gaia DR3 2020963738350597600.000	0.496	-0.466	0.052	1.437	-2.853	4.290	1.477	1.971	0.494	-0.040
75.137	43.001	Gaia DR3 202084915725934460.000	3.491	-0.634	0.051	1.019	-1.031	2.050	0.758	0.951	0.193	0.061
74.169	41.220	Gaia DR3 201637964248183420.000	0.800	-0.611	0.068	0.839	-0.708	1.547	0.720	0.978	0.258	0.129
296.963	25.488	Gaia DR3 2020917524496921000.000	0.433	-0.541	0.107	1.464	-3.038	4.502	1.227	1.694	0.467	-0.051
293.726	11.379	Gaia DR3 4315092520673235000.000	3.022	-0.563	0.070	1.102	-1.063	2.165	0.737	0.937	0.200	0.086
74.324	41.464	Gaia DR3 201666173593116400.000	1.520	-0.694	0.050	0.980	-0.930	1.910	0.781	1.215	0.434	0.350
84.121	30.226	Gaia DR3 3446023239937451500.000	0.480	-0.572	0.134	1.435	-2.601	4.036	1.091	1.520	0.429	0.129
313.060	20.186	Gaia DR3 1813779846043602000.000	0.382	-1.055	0.050	1.335	-2.000	3.335	0.900	1.229	0.329	-0.032
302.358	31.849	Gaia DR3 2054795406199298600.000	0.679	-0.443	0.047	1.409	-2.507	3.916	1.038	1.601	0.563	0.332
305.758	32.415	Gaia DR3 2054365394080415200.000	0.621	0.241	0.050	0.868	-0.701	1.569	1.004	1.298	0.294	-0.032
305.938	32.556	Gaia DR3 2054373773544927200.000	0.509	-0.462	0.111	1.525	-3.374	4.899	1.181	1.705	0.524	0.032
282.164	0.395	Gaia DR3 4266438203382461400.000	1.699	-2.591	0.128	1.085	-1.196	2.281	0.912	1.226	0.314	0.257
303.507	32.842	Gaia DR3 2054958305723079200.000	0.492	-0.739	0.105	1.500	-3.258	4.758	1.212	1.685	0.473	-0.064
291.030	23.991	Gaia DR3 2022761577297955000.000	0.660	-0.505	0.076	1.507	-3.152	4.659	1.021	1.471	0.450	-0.060
302.841	26.399	Gaia DR3 1835630062685668900.000	0.563	-0.488	0.037	1.450	-2.847	4.297	1.126	1.564	0.438	-0.048
90.878	27.697	Gaia DR3 3430457002856349700.000	0.206	-1.046	0.252	0.913	-0.872	1.785	0.728	0.967	0.239	0.035

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
69.534	21.602	Gaia DR3 144825373804525950.000	3.653	-0.633	0.071	1.065	-1.160	2.225	0.748	0.973	0.225	0.020
279.561	19.915	Gaia DR3 4524923938146260000.000	0.314	-0.485	0.034	1.332	-2.107	3.440	0.922	1.273	0.351	-0.097
319.493	44.701	Gaia DR3 1971583610302379300.000	0.336	-0.403	0.075	1.387	-2.441	3.828	1.028	1.459	0.431	-0.124
320.242	44.407	Gaia DR3 1971594983372076300.000	0.387	-0.585	0.100	1.443	-2.710	4.152	1.007	1.434	0.427	-0.004
323.268	44.854	Gaia DR3 1971062063830122000.000	0.534	-0.435	0.069	1.368	-2.320	3.688	0.969	1.397	0.428	0.227
322.188	44.774	Gaia DR3 1971207096286675500.000	2.818	-1.032	0.090	1.066	-1.070	2.135	0.718	0.955	0.237	0.207
95.859	24.460	Gaia DR3 3383686771798260000.000	0.624	-0.665	0.264	1.433	-2.406	3.838	0.990	1.356	0.366	0.535
275.556	14.190	Gaia DR3 4485571519329652700.000	2.504	-0.609	0.142	1.059	-1.006	2.065	0.755	0.936	0.181	0.032
74.643	24.461	Gaia DR3 3419493020789292000.000	2.285	-0.574	0.067	1.001	-1.018	2.019	0.728	0.951	0.223	0.011
276.172	6.744	Gaia DR3 4477428334361804000.000	2.834	-0.685	0.094	1.063	-1.115	2.178	0.740	0.929	0.189	0.058
289.986	22.231	Gaia DR3 2019122984081872100.000	0.396	-0.415	0.039	1.425	-2.673	4.098	1.142	1.563	0.421	-0.193
291.515	22.059	Gaia DR3 2018964761834610400.000	0.379	-0.389	0.057	1.410	-2.600	4.010	1.127	1.549	0.422	-0.134
291.777	22.606	Gaia DR3 2019019153293738800.000	1.860	-0.716	0.055	0.959	-0.914	1.873	0.784	1.120	0.336	0.300
264.419	25.373	Gaia DR3 4593778135107500000.000	0.750	-0.730	0.116	1.526	-3.042	4.568	1.001	1.423	0.422	0.392
306.392	34.336	Gaia DR3 2056226935981348900.000	0.516	-0.464	0.048	1.506	-3.349	4.855	1.446	2.011	0.565	-0.135
308.619	35.158	Gaia DR3 2056602350483783000.000	0.406	-0.386	0.040	1.435	-2.742	4.176	1.169	1.618	0.449	-0.234
308.518	35.096	Gaia DR3 2056508647171240000.000	0.437	-0.382	0.058	1.450	-2.839	4.289	1.199	1.634	0.435	-0.151
305.796	34.667	Gaia DR3 2056308020660552700.000	0.475	-0.408	0.050	1.489	-3.203	4.693	1.320	1.826	0.506	-0.105
290.938	19.076	Gaia DR3 4515545619377142000.000	1.998	-2.119	0.112	1.158	-1.349	2.507	0.847	1.102	0.255	0.052
292.142	19.377	Gaia DR3 4515604576358934500.000	0.467	-0.427	0.035	1.444	-2.863	4.306	1.166	1.608	0.442	-0.207
312.320	26.198	Gaia DR3 1844093617842210600.000	0.457	-0.709	0.168	1.410	-2.408	3.817	0.881	1.246	0.365	0.207
314.684	25.430	Gaia DR3 1844324175983457800.000	0.403	-0.622	0.088	1.386	-2.257	3.643	0.951	1.282	0.331	-0.136
315.558	27.193	Gaia DR3 1845148496170525000.000	0.527	-0.378	0.190	1.481	-2.918	4.399	0.998	1.419	0.421	0.060
322.156	31.159	Gaia DR3 1850398324893514800.000	0.427	-0.523	0.062	1.378	-2.300	3.678	0.952	1.310	0.358	-0.075
318.048	29.149	Gaia DR3 1851442581764391400.000	0.477	-0.672	0.035	1.409	-2.391	3.799	0.933	1.334	0.401	0.078
279.391	0.416	Gaia DR3 4272724489306873000.000	4.258	-0.656	0.077	1.054	-1.122	2.176	0.758	1.034	0.276	0.022
277.090	0.004	Gaia DR3 4273024552900310000.000	2.151	-0.769	0.400	1.258	-1.638	2.896	1.285	2.041	0.756	0.491
276.957	0.386	Gaia DR3 4273243183916836400.000	2.332	-0.612	0.111	1.229	-1.631	2.860	0.942	1.254	0.312	0.166
277.434	0.566	Gaia DR3 4273261836956563500.000	2.144	-1.338	0.596	1.272	-1.769	3.041	1.037	1.417	0.380	0.190
87.651	35.447	Gaia DR3 3455178044334719500.000	2.593	-0.566	0.077	1.171	-1.049	2.221	0.717	0.929	0.212	0.037
281.806	20.197	Gaia DR3 4530672734691632600.000	0.423	-0.518	0.052	1.399	-2.442	3.841	0.945	1.358	0.413	-0.192
296.889	8.084	Gaia DR3 4298101630010140700.000	0.636	-0.537	0.037	1.385	-2.333	3.718	0.948	1.313	0.365	-0.087
325.875	24.731	Gaia DR3 1797703439855409700.000	2.836	-0.598	0.072	1.003	-1.026	2.029	0.748	0.941	0.193	-0.028
325.654	21.701	Gaia DR3 1793713376581469700.000	0.740	-0.453	0.203	1.531	-2.918	4.450	0.967	1.439	0.472	0.516

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
265.279	-39.547	Gaia DR3 5961165881066883000.000	1.628	0.066	0.045	0.899	-0.817	1.716	1.066	1.301	0.235	-0.123
128.223	-35.531	Gaia DR3 5542484669336174000.000	0.431	-0.674	0.098	1.457	-2.816	4.273	1.081	1.517	0.436	-0.066
124.661	-36.585	Gaia DR3 5542881593035574000.000	0.537	-0.669	0.058	1.432	-2.650	4.082	0.977	1.372	0.395	-0.087
128.237	-34.865	Gaia DR3 5542727523965886000.000	0.374	-0.529	0.057	1.311	-1.939	3.250	0.941	1.327	0.386	-0.057
283.531	-1.868	Gaia DR3 4264998083717252600.000	0.341	-0.582	0.082	1.191	-1.495	2.686	1.002	1.536	0.534	0.225
254.118	-20.173	Gaia DR3 4128753401674755000.000	0.239	-10.624	0.479	1.194	-1.161	2.355	0.906	1.207	0.301	0.073
254.753	-20.096	Gaia DR3 4128731450112570400.000	3.571	-0.634	0.073	1.059	-1.127	2.186	0.728	0.945	0.217	-0.013
264.878	-14.544	Gaia DR3 4149303140903097300.000	0.448	-0.590	0.083	1.307	-2.039	3.346	0.988	1.369	0.381	-0.003
294.265	-10.301	Gaia DR3 4194019351049639000.000	3.601	-0.565	0.080	1.068	-1.134	2.202	0.781	0.997	0.216	0.034
276.860	-13.163	Gaia DR3 4152511825036402700.000	1.756	0.032	0.023	0.824	-0.715	1.539	1.104	1.361	0.257	0.116
111.959	-31.769	Gaia DR3 5593200085540657000.000	0.228	-0.588	0.089	1.310	-1.961	3.271	1.014	1.344	0.330	-0.122
96.139	-10.587	Gaia DR3 3001351325727681500.000	1.137	-0.721	0.256	1.151	-1.058	2.209	0.855	1.355	0.500	0.495
117.892	-35.235	Gaia DR3 5593496339502462000.000	0.832	-1.429	0.169	1.617	-3.630	5.247	1.130	1.606	0.476	0.525
96.789	-10.133	Gaia DR3 3002862187847236000.000	0.910	-0.740	0.084	1.109	-1.168	2.277	0.895	1.305	0.410	0.355
97.513	-9.875	Gaia DR3 3002938848720155600.000	1.022	-3.330	0.128	1.001	-0.947	1.948	0.890	1.370	0.480	0.564
268.832	-31.105	Gaia DR3 4056064211278035000.000	0.426	-0.460	0.067	1.418	-2.477	3.895	1.045	1.485	0.440	-0.084
263.242	-33.450	Gaia DR3 4054422640387431400.000	0.376	0.334	0.063	0.850	-0.723	1.573	0.996	1.550	0.554	-0.440
263.221	-33.429	Gaia DR3 4054425664043939000.000	0.322	-0.590	0.100	1.095	-1.285	2.380	0.756	1.025	0.269	0.238
126.391	-34.825	Gaia DR3 5543455709903660000.000	0.373	-0.584	0.053	1.364	-2.183	3.547	0.908	1.305	0.397	-0.170
127.082	-33.910	Gaia DR3 5543634036946385000.000	2.746	-0.632	0.064	1.083	-1.132	2.214	0.734	0.969	0.235	0.329
125.003	-34.474	Gaia DR3 5543358987241403000.000	0.292	-0.460	0.062	1.350	-2.136	3.485	0.937	1.311	0.374	0.009
258.986	-44.193	Gaia DR3 5953113500218710000.000	0.843	-0.445	0.074	1.383	-2.305	3.688	0.945	1.375	0.430	0.404
79.968	-17.873	Gaia DR3 2981970165545286700.000	1.057	-0.576	0.193	1.569	-3.100	4.669	1.033	1.439	0.406	-0.593
82.631	-13.057	Gaia DR3 2985532716360925700.000	0.556	-0.956	0.065	1.453	-2.733	4.186	0.925	1.321	0.396	0.434
101.803	-40.067	Gaia DR3 5575684732163434000.000	0.395	-0.445	0.210	1.411	-2.713	4.125	0.925	1.357	0.432	0.508
285.286	-1.851	Gaia DR3 4262034242696360000.000	1.218	-0.110	0.087	0.957	-0.770	1.727	1.080	1.287	0.207	-0.175
267.406	-21.047	Gaia DR3 4118659923705803300.000	0.586	-0.502	0.046	1.448	-2.875	4.324	1.101	1.609	0.508	0.290
260.490	-41.348	Gaia DR3 5959845981716627000.000	0.528	-0.452	0.039	1.437	-2.749	4.185	1.118	1.551	0.433	-0.103
259.960	-42.535	Gaia DR3 5959670132893929000.000	0.887	0.130	0.038	0.818	-0.685	1.502	1.039	1.307	0.268	-0.072
288.892	-9.086	Gaia DR3 4201011759665640400.000	3.256	-0.634	0.071	1.056	-1.123	2.179	0.754	0.933	0.179	0.020
107.576	-21.583	Gaia DR3 2928318082626205000.000	0.469	-0.600	0.172	1.451	-2.939	4.390	1.213	1.660	0.447	-0.012
100.986	-20.368	Gaia DR3 2927223076422737000.000	0.270	-0.452	0.071	1.305	-1.916	3.221	0.958	1.356	0.398	0.085
251.849	-34.339	Gaia DR3 6026186939919567000.000	0.519	-0.436	0.037	1.380	-2.327	3.706	1.055	1.461	0.406	-0.185
292.569	-44.860	Gaia DR3 6664062567758174000.000	0.465	-0.557	0.053	1.340	-2.073	3.412	0.879	1.252	0.373	0.036

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
131.935	-31.044	Gaia DR3 5641203633634895000.000	0.557	-0.847	0.384	1.441	-2.539	3.980	0.876	1.286	0.410	0.346
99.187	-1.938	Gaia DR3 3106774764044884000.000	0.550	-0.401	0.080	1.415	-2.580	3.995	1.090	1.567	0.477	-0.163
99.603	-1.651	Gaia DR3 3106879840425181700.000	1.474	-0.435	0.180	1.495	-2.897	4.392	1.021	1.444	0.423	-0.204
258.258	-10.578	Gaia DR3 4143145394703406000.000	2.631	-0.439	0.333	1.589	-3.484	5.074	1.194	1.619	0.425	0.234
273.905	-14.180	Gaia DR3 4146571816536775700.000	0.476	-1.062	0.103	1.364	-2.163	3.528	1.038	1.623	0.585	0.362
280.138	-33.431	Gaia DR3 6736322094005228000.000	0.384	-0.572	0.066	1.327	-1.907	3.234	0.907	1.247	0.340	-0.128
278.478	-29.942	Gaia DR3 4048173664812441000.000	3.329	-0.600	0.077	1.041	-1.099	2.140	0.747	0.937	0.190	-0.081
207.014	-29.024	Gaia DR3 6175536941511597000.000	0.477	-0.624	0.324	1.340	-2.194	3.534	0.917	1.254	0.337	0.316
268.225	-28.795	Gaia DR3 4057361424490701000.000	0.345	-0.110	0.033	0.960	-0.937	1.897	1.023	1.339	0.316	-0.385
267.955	-13.612	Gaia DR3 4149652441995937300.000	0.503	-0.538	0.279	1.403	-2.564	3.967	1.036	1.520	0.484	0.072
268.390	-28.821	Gaia DR3 4057359019315671600.000	0.469	-0.482	0.068	1.378	-2.344	3.722	1.006	1.384	0.378	-0.268
266.987	-29.350	Gaia DR3 4057261510705888000.000	0.448	-0.388	0.066	1.374	-2.307	3.680	1.082	1.538	0.456	-0.255
0.919	-39.114	Gaia DR3 2306698055598615600.000	1.196	-0.418	0.189	1.511	-2.800	4.311	0.992	1.340	0.348	0.451
356.025	-34.086	Gaia DR3 2312418471001087000.000	0.564	-0.656	0.239	1.305	-1.893	3.198	0.900	1.252	0.352	0.375
254.509	-38.659	Gaia DR3 5970412705106162000.000	0.612	0.046	0.045	0.824	-0.655	1.479	1.105	1.390	0.285	-0.111
240.307	-34.179	Gaia DR3 6011934078074993000.000	3.098	-0.554	0.057	1.039	-1.106	2.145	0.766	0.946	0.180	-0.045
267.193	-28.001	Gaia DR3 4057637264468088300.000	0.364	-1.067	0.021	1.091	-1.151	2.243	1.012	1.472	0.460	0.215
252.801	-0.187	Gaia DR3 4382743134608951300.000	4.301	-0.587	0.041	1.046	-1.122	2.168	0.743	0.925	0.182	0.017
274.125	-19.353	Gaia DR3 4094761935321946600.000	0.804	-0.895	0.108	1.042	-1.045	2.087	0.881	1.377	0.496	0.407
273.124	-19.603	Gaia DR3 4094692322475303000.000	0.587	-0.806	0.073	1.003	-1.007	2.010	0.799	1.272	0.473	0.425
274.702	-19.417	Gaia DR3 4094562614488226300.000	0.584	0.293	0.069	0.888	-0.773	1.661	1.095	1.378	0.283	-0.104
285.743	-13.702	Gaia DR3 4101579491517731000.000	0.748	-0.875	0.379	1.442	-2.869	4.311	0.905	1.366	0.461	0.446
196.890	-43.300	Gaia DR3 6135793165284179000.000	0.472	-0.556	0.116	1.341	-2.082	3.423	0.928	1.270	0.342	-0.076
265.006	-22.561	Gaia DR3 4117139019841306600.000	0.474	-0.392	0.035	1.392	-2.448	3.840	1.072	1.517	0.445	-0.253
135.387	-2.836	Gaia DR3 5762843120405247000.000	0.397	-0.591	0.052	1.261	-1.730	2.992	0.851	1.179	0.328	-0.046
276.447	-16.979	Gaia DR3 4096926079107669000.000	0.620	0.198	0.073	0.888	-0.779	1.667	1.060	1.337	0.277	-0.033
292.136	-35.200	Gaia DR3 6744212533017174000.000	1.096	-0.502	0.180	1.528	-2.852	4.381	1.023	1.376	0.353	0.547
293.185	-34.150	Gaia DR3 6744387973842084000.000	2.277	-0.644	0.085	1.050	-1.083	2.133	0.746	0.992	0.246	0.020
110.013	-39.849	Gaia DR3 5561816484625311000.000	0.447	-0.552	0.056	1.353	-2.161	3.514	0.921	1.311	0.390	-0.225
109.792	-43.281	Gaia DR3 5559895435952404000.000	0.648	-0.614	0.053	1.380	-2.181	3.561	0.881	1.273	0.392	0.094
111.021	-41.595	Gaia DR3 5560684232466957000.000	2.461	-0.747	0.078	1.054	-1.120	2.174	0.731	0.928	0.197	0.075
235.905	-21.825	Gaia DR3 6241072301295870000.000	0.788	-0.546	0.285	1.544	-3.617	5.161	1.074	1.557	0.483	-0.386
271.235	-26.614	Gaia DR3 4063313360198022000.000	0.583	0.299	0.066	0.925	-0.826	1.751	1.005	1.291	0.286	-0.070
304.179	-43.776	Gaia DR3 6673926630167151000.000	0.536	-0.743	0.088	1.386	-2.201	3.587	0.833	1.251	0.418	0.270

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
265.816	-3.892	Gaia DR3 4176504921093224000.000	1.325	-0.842	0.108	1.524	-3.065	4.590	1.159	1.568	0.409	0.466
269.405	-3.906	Gaia DR3 4177383568323316700.000	3.613	-1.105	0.250	1.125	-1.247	2.372	0.976	1.470	0.494	0.430
102.597	-29.819	Gaia DR3 5608534978508355000.000	0.289	-0.551	0.149	1.317	-1.973	3.290	0.907	1.332	0.425	-0.074
265.070	-4.529	Gaia DR3 4176358131991464400.000	0.348	-0.418	0.057	1.379	-2.362	3.740	1.122	1.497	0.375	-0.117
102.925	-30.381	Gaia DR3 5608224396534036000.000	0.452	-0.672	0.128	1.392	-2.363	3.754	0.933	1.334	0.401	0.204
263.659	-21.362	Gaia DR3 4118260452974433300.000	0.544	-0.413	0.052	1.434	-2.758	4.192	1.106	1.584	0.478	-0.122
280.768	-19.998	Gaia DR3 4080216152405199000.000	0.807	-0.533	0.096	1.422	-2.491	3.913	0.964	1.378	0.414	0.357
134.413	-13.458	Gaia DR3 5735632574144663000.000	0.411	-0.659	0.067	1.379	-2.245	3.625	0.857	1.281	0.424	0.057
259.563	-32.364	Gaia DR3 5979495255287095000.000	0.885	-1.386	0.119	1.038	-0.795	1.833	0.843	1.321	0.478	0.434
259.638	-32.280	Gaia DR3 5979495972494444000.000	0.911	-0.632	0.106	0.869	-0.696	1.565	0.781	1.248	0.467	0.438
266.444	-23.506	Gaia DR3 4068752124442169000.000	0.688	0.143	0.084	0.950	-0.715	1.665	1.042	1.321	0.279	-0.168
266.235	-23.549	Gaia DR3 4068793390487579600.000	1.117	0.254	0.094	0.960	-0.654	1.615	1.054	1.320	0.266	-0.086
264.235	-35.650	Gaia DR3 5974776391899753000.000	0.377	0.385	0.044	0.865	-0.671	1.535	0.937	1.284	0.347	-0.110
263.014	-35.076	Gaia DR3 5975043607541238000.000	0.430	-1.584	0.056	1.031	-1.076	2.107	0.776	1.160	0.384	0.317
271.825	-11.837	Gaia DR3 4150871624257374700.000	0.570	0.259	0.083	0.886	-0.655	1.541	1.161	1.410	0.249	-0.018
245.025	-19.165	Gaia DR3 6245941415521236000.000	3.624	-0.572	0.053	1.052	-1.142	2.193	0.726	0.934	0.208	0.004
240.447	-20.130	Gaia DR3 6247090649993168000.000	3.288	-0.594	0.058	1.061	-1.159	2.219	0.766	0.972	0.206	-0.025
153.075	-43.795	Gaia DR3 5415179124255548000.000	0.421	-0.437	0.095	1.432	-2.712	4.144	0.954	1.354	0.400	-0.048
119.511	-32.939	Gaia DR3 5594172504799831000.000	0.959	-0.444	0.236	1.011	-1.018	2.029	0.965	1.501	0.536	0.511
119.170	-32.507	Gaia DR3 5594385054138022000.000	0.440	-0.477	0.042	1.383	-2.346	3.729	1.038	1.486	0.448	-0.206
117.239	-31.910	Gaia DR3 5595083347099641000.000	0.590	-0.618	0.063	1.426	-2.497	3.923	0.960	1.380	0.420	0.036
123.127	-30.151	Gaia DR3 5596456534048060000.000	0.398	-0.755	0.103	1.434	-2.524	3.957	0.937	1.348	0.411	0.202
280.525	-7.522	Gaia DR3 4252673206857707000.000	0.394	0.086	0.095	0.933	-0.811	1.744	1.062	1.377	0.315	-0.086
280.387	-7.842	Gaia DR3 4252569612247480300.000	0.641	-0.038	0.026	0.860	-0.765	1.625	1.030	1.332	0.302	-0.130
281.551	-6.748	Gaia DR3 4253127098992950000.000	2.119	-0.896	0.168	1.166	-1.086	2.252	0.758	1.008	0.250	0.287
121.317	-27.120	Gaia DR3 5694057638626932000.000	0.318	-0.568	0.192	1.343	-2.062	3.404	0.906	1.287	0.381	0.176
254.806	-37.415	Gaia DR3 5976633089067050000.000	3.443	-0.568	0.055	1.038	-1.058	2.097	0.727	0.952	0.225	-0.020
131.740	-44.296	Gaia DR3 5523742703359333000.000	0.388	-0.673	0.055	1.075	-1.188	2.262	0.803	1.054	0.251	0.024
127.517	-44.032	Gaia DR3 5523072344867217000.000	0.365	-0.588	0.118	1.161	-1.373	2.535	1.054	1.482	0.428	0.103
130.006	-43.895	Gaia DR3 5523253038426892000.000	0.486	-0.677	0.129	1.479	-2.997	4.476	1.114	1.607	0.493	0.141
284.437	-8.606	Gaia DR3 4203759340497322000.000	2.411	-1.935	0.216	1.026	-1.071	2.097	0.828	1.152	0.324	0.235
127.717	-44.557	Gaia DR3 5522976992288906000.000	0.412	-0.422	0.059	1.451	-2.891	4.342	1.229	1.730	0.501	-0.177
132.554	-44.297	Gaia DR3 5523710439564814000.000	2.758	-0.581	0.065	1.014	-1.044	2.058	0.736	0.926	0.190	-0.018
110.017	-19.513	Gaia DR3 2930514876802398000.000	0.476	-1.028	0.067	1.087	-1.106	2.192	0.863	1.237	0.374	0.238

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
105.462	-9.344	Gaia DR3 3049930429507621400.000	0.555	-0.444	0.050	1.407	-2.496	3.902	1.008	1.479	0.471	-0.163
105.351	-10.057	Gaia DR3 3049611085799363600.000	0.560	-0.493	0.078	1.391	-2.394	3.785	1.073	1.464	0.391	-0.205
138.813	-23.034	Gaia DR3 5651712044212566000.000	0.381	-0.517	0.066	1.344	-2.140	3.483	0.910	1.273	0.363	-0.067
293.831	-8.391	Gaia DR3 4206549866597713400.000	3.166	-0.604	0.100	1.088	-1.161	2.249	0.720	1.001	0.281	-0.016
136.918	-24.078	Gaia DR3 5651358203331519000.000	0.755	-0.657	0.118	1.378	-2.327	3.706	0.956	1.197	0.241	0.423
164.300	-43.685	Gaia DR3 5388128183272718000.000	1.829	-0.086	0.053	0.814	-0.676	1.490	1.046	1.222	0.176	-0.058
136.649	-23.731	Gaia DR3 5651428885608916000.000	3.837	-0.656	0.052	1.041	-1.105	2.146	0.729	0.918	0.189	-0.007
273.857	-22.012	Gaia DR3 4090737477913156000.000	0.522	-0.478	0.051	1.389	-2.404	3.794	1.005	1.450	0.445	-0.206
300.772	-3.244	Gaia DR3 4222008308586271000.000	3.693	-0.595	0.056	1.062	-1.157	2.219	0.786	0.985	0.199	0.005
281.754	-21.853	Gaia DR3 4078953638167816000.000	0.549	-0.653	0.128	1.367	-2.449	3.817	0.936	1.336	0.400	-0.061
282.701	-21.580	Gaia DR3 4079024311816447500.000	0.594	-0.682	0.183	1.383	-2.553	3.936	1.037	1.388	0.351	0.446
125.906	-43.972	Gaia DR3 5526017421124773000.000	2.811	-5.394	0.389	1.011	-0.793	1.804	0.786	1.193	0.407	0.291
285.434	-0.066	Gaia DR3 4265611847379613700.000	0.734	0.264	0.065	0.842	-0.649	1.491	1.061	1.310	0.249	-0.110
253.790	-17.520	Gaia DR3 4132898216921444000.000	0.479	-0.606	0.038	1.437	-2.676	4.113	1.001	1.462	0.461	0.179
137.426	-17.679	Gaia DR3 5681228296421135000.000	0.405	-0.536	0.100	1.336	-2.027	3.362	0.951	1.299	0.348	0.040
90.351	-9.993	Gaia DR3 2999325200675787000.000	1.235	-2.806	0.071	0.997	-0.952	1.949	0.734	1.005	0.271	0.312
136.288	-19.957	Gaia DR3 5680276222430674000.000	0.580	-0.947	0.108	1.456	-2.759	4.216	0.887	1.391	0.504	0.455
265.298	-25.816	Gaia DR3 4061891726028181500.000	0.601	0.522	0.035	0.882	-0.762	1.643	1.105	1.419	0.314	-0.094
89.210	-12.245	Gaia DR3 2998442975736725500.000	1.278	-0.720	0.132	1.076	-1.065	2.141	0.793	1.059	0.266	0.452
89.461	-13.690	Gaia DR3 2997435896101504000.000	1.529	-0.633	0.056	1.043	-1.043	2.086	0.725	1.013	0.288	0.330
89.553	-13.599	Gaia DR3 2997438331346097000.000	1.558	-0.817	0.278	1.111	-1.049	2.160	0.930	1.361	0.431	0.554
89.454	-13.477	Gaia DR3 2997443695762104300.000	1.450	-2.949	0.445	1.072	-0.930	2.002	0.962	1.531	0.569	0.427
137.225	-20.825	Gaia DR3 5679374794694736000.000	3.383	-0.643	0.067	1.069	-1.032	2.102	0.721	0.914	0.193	0.058
96.775	-11.999	Gaia DR3 3000291907619061000.000	0.482	-0.570	0.149	1.438	-2.634	4.073	1.024	1.417	0.393	0.006
169.708	-30.474	Gaia DR3 3482511529736012000.000	2.192	-0.517	0.168	1.474	-2.782	4.256	0.898	1.280	0.382	0.018
259.274	-33.420	Gaia DR3 5979002570989588000.000	0.433	-0.497	0.056	1.407	-2.489	3.897	1.191	1.703	0.512	-0.162
174.266	-25.097	Gaia DR3 3485757047543008000.000	2.979	-0.597	0.153	1.166	-1.001	2.167	0.722	0.943	0.221	0.119
124.586	-34.102	Gaia DR3 5546384667132132000.000	0.326	-0.466	0.058	1.335	-2.091	3.426	0.981	1.381	0.400	-0.181
270.634	-38.844	Gaia DR3 4036102264087072300.000	0.324	-0.524	0.174	1.355	-2.148	3.503	0.990	1.289	0.299	-0.078
258.124	-41.089	Gaia DR3 5971865533589642000.000	0.840	0.281	0.050	0.891	-0.697	1.587	1.047	1.355	0.308	-0.116
289.238	-27.755	Gaia DR3 6759865180553399000.000	0.444	-0.613	0.114	1.358	-2.354	3.712	0.859	1.294	0.435	-0.136
96.047	-15.082	Gaia DR3 2945263141655156700.000	0.657	-0.794	0.124	1.444	-2.625	4.070	0.928	1.259	0.331	0.401
96.085	-14.998	Gaia DR3 2945277229147841500.000	0.406	-0.458	0.036	1.341	-2.119	3.461	0.947	1.306	0.359	-0.176
95.845	-17.198	Gaia DR3 2943646168065774600.000	0.337	-0.524	0.057	1.320	-1.931	3.252	0.914	1.274	0.360	-0.085

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
252.829	-39.502	Gaia DR3 5970027429378671000.000	0.415	-0.010	0.035	0.938	-0.862	1.801	1.067	1.322	0.255	-0.086
276.150	-24.469	Gaia DR3 4077252964225358000.000	0.459	-0.443	0.041	1.338	-2.120	3.458	0.957	1.317	0.360	-0.167
273.444	-20.567	Gaia DR3 4094024437901887500.000	0.532	0.385	0.057	0.859	-0.743	1.601	0.974	1.284	0.310	-0.120
273.591	-20.480	Gaia DR3 4094031614743933000.000	0.731	-0.473	0.078	1.444	-2.797	4.241	1.111	1.601	0.490	-0.206
272.772	-21.410	Gaia DR3 4093853974900118500.000	0.447	-0.403	0.047	1.402	-2.478	3.880	1.117	1.521	0.404	-0.198
287.684	-14.256	Gaia DR3 4185367156629334000.000	3.939	-0.604	0.055	1.050	-1.119	2.168	0.728	0.956	0.228	0.017
274.194	-22.546	Gaia DR3 4090501907571245000.000	0.610	0.281	0.028	0.827	-0.685	1.512	1.145	1.400	0.255	-0.102
274.265	-22.501	Gaia DR3 4090503625534439400.000	0.523	-0.408	0.049	1.384	-2.393	3.777	1.065	1.535	0.470	-0.177
213.280	-44.937	Gaia DR3 6096558639037913000.000	0.397	-0.547	0.091	1.342	-2.055	3.398	0.932	1.285	0.353	0.138
277.210	-21.411	Gaia DR3 4090308466575025700.000	0.455	-0.468	0.068	1.339	-2.211	3.550	0.955	1.396	0.441	-0.250
148.727	-27.260	Gaia DR3 5657286430725924000.000	0.529	-0.593	0.092	1.345	-2.133	3.478	0.870	1.243	0.373	-0.099
136.628	-21.032	Gaia DR3 5655372662018818000.000	0.373	-0.641	0.146	1.373	-2.239	3.611	0.920	1.291	0.371	0.085
134.760	-23.275	Gaia DR3 5654601079734540000.000	1.243	-1.178	0.184	1.491	-3.079	4.570	1.003	1.473	0.470	-0.368
130.101	-25.173	Gaia DR3 5653426698238556000.000	0.318	-0.657	0.094	1.383	-2.227	3.611	0.923	1.296	0.373	-0.150
132.578	-41.702	Gaia DR3 5524607086999040000.000	1.077	-0.678	0.135	0.983	-0.959	1.942	0.780	1.160	0.380	0.251
132.556	-41.686	Gaia DR3 5524607812852412000.000	1.227	-2.509	0.651	1.008	-1.082	2.090	0.894	1.383	0.489	0.260
132.552	-41.610	Gaia DR3 5524609771357477000.000	1.340	-0.456	0.111	1.007	-0.976	1.983	0.991	1.550	0.559	0.495
132.981	-41.607	Gaia DR3 5524618773608771000.000	1.071	-0.665	0.069	0.946	-0.918	1.864	0.778	1.040	0.262	0.082
131.404	-41.359	Gaia DR3 5525058780117978000.000	0.946	-1.026	0.080	1.076	-1.024	2.100	0.913	1.420	0.507	0.562
131.254	-41.385	Gaia DR3 5525060158804904000.000	1.086	-0.894	0.134	1.069	-1.107	2.176	0.838	1.256	0.418	0.420
131.329	-41.231	Gaia DR3 5525069298495206000.000	1.043	-0.892	0.081	0.985	-0.987	1.972	0.958	1.464	0.506	0.446
130.204	-41.806	Gaia DR3 5525130355750325000.000	1.137	-0.744	0.070	1.120	-1.201	2.320	0.908	1.421	0.513	0.564
98.014	-36.305	Gaia DR3 5580483344504392000.000	0.446	-0.356	0.121	1.471	-2.776	4.247	0.940	1.368	0.428	-0.107
103.466	-34.842	Gaia DR3 5579680701017425000.000	0.466	-0.543	0.098	1.355	-2.124	3.479	1.001	1.370	0.369	0.145
106.021	-35.696	Gaia DR3 5578494568489557000.000	0.266	-0.534	0.079	1.337	-2.076	3.414	0.946	1.311	0.365	-0.169
130.298	-40.834	Gaia DR3 5525315417300608000.000	1.055	-1.115	0.120	1.054	-1.098	2.153	0.907	1.289	0.382	0.564
132.631	-42.117	Gaia DR3 5524534935847802000.000	1.052	-1.326	0.044	0.845	-0.720	1.565	0.780	1.191	0.411	0.297
133.161	-42.135	Gaia DR3 5524522463262616000.000	1.050	-0.529	0.124	0.930	-0.865	1.794	0.871	1.388	0.517	0.450
104.893	-35.624	Gaia DR3 5578613040866692000.000	0.438	-0.882	0.184	1.410	-2.558	3.968	0.938	1.344	0.406	0.294
98.952	-34.094	Gaia DR3 5581877250370771000.000	0.530	-0.703	0.088	1.402	-2.414	3.816	0.811	1.262	0.451	0.375
274.320	-10.636	Gaia DR3 4157389288668513000.000	0.901	0.085	0.057	0.897	-0.813	1.710	1.126	1.366	0.240	-0.014
274.781	-10.003	Gaia DR3 4157544285453708300.000	0.794	0.229	0.060	0.861	-0.727	1.589	1.210	1.501	0.291	-0.126
257.254	-36.847	Gaia DR3 5976859554085206000.000	1.093	0.064	0.065	0.824	-0.692	1.516	1.317	1.663	0.346	-0.220
255.413	-36.240	Gaia DR3 5976801520499027000.000	0.634	0.215	0.032	0.814	-0.679	1.494	1.072	1.286	0.214	-0.050

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
253.717	-41.000	Gaia DR3 5969568829933320000.000	1.037	0.188	0.061	0.843	-0.597	1.440	1.141	1.428	0.287	-0.086
123.122	-38.865	Gaia DR3 5540724041976377000.000	1.637	-0.710	0.105	1.056	-1.100	2.156	0.733	0.951	0.218	0.018
123.045	-39.168	Gaia DR3 5540701295829684000.000	0.737	-0.478	0.134	1.548	-3.438	4.985	1.126	1.573	0.447	0.506
203.676	-35.515	Gaia DR3 6164647859386558000.000	0.496	-0.628	0.100	1.320	-1.967	3.287	0.900	1.216	0.316	0.149
263.036	-21.873	Gaia DR3 4117841607768750600.000	3.628	-0.477	0.093	1.090	-1.073	2.163	1.025	1.216	0.191	-0.114
272.270	-34.936	Gaia DR3 4039260546928485400.000	0.456	-0.518	0.056	1.385	-2.316	3.702	0.902	1.289	0.387	-0.020
113.383	-33.004	Gaia DR3 5592080821362238000.000	0.326	-0.488	0.096	1.356	-2.164	3.521	0.964	1.314	0.350	0.102
258.466	-30.957	Gaia DR3 5980710623599366000.000	0.699	-0.517	0.198	1.433	-2.948	4.380	1.089	1.550	0.461	0.510
111.662	-33.018	Gaia DR3 5592511589400548000.000	0.365	-0.741	0.091	1.412	-2.420	3.833	0.932	1.313	0.381	-0.184
113.035	-32.889	Gaia DR3 5592143420503624000.000	0.230	-0.532	0.115	1.294	-1.910	3.204	0.979	1.333	0.354	-0.054
280.224	-8.313	Gaia DR3 4251777143630089700.000	0.946	0.166	0.051	0.859	-0.733	1.592	0.997	1.278	0.281	-0.057
280.888	-8.195	Gaia DR3 4251748006577351000.000	0.386	-0.108	0.048	0.885	-0.822	1.707	1.047	1.291	0.244	-0.143
127.666	-29.168	Gaia DR3 5644095589737724000.000	0.249	-0.446	0.117	1.252	-1.673	2.925	0.929	1.266	0.337	-0.136
252.088	-37.975	Gaia DR3 5971112990935593000.000	0.603	-0.455	0.071	1.411	-2.730	4.141	1.136	1.582	0.446	0.010
124.753	-30.715	Gaia DR3 5644227015741060000.000	0.288	-0.490	0.084	1.298	-1.921	3.219	0.976	1.334	0.358	-0.039
251.501	-38.196	Gaia DR3 5971095123886316000.000	2.088	-0.019	0.036	0.809	-0.646	1.455	1.051	1.224	0.173	-0.098
265.993	-13.319	Gaia DR3 4149874405909883000.000	0.433	-0.485	0.086	1.349	-2.298	3.647	0.961	1.428	0.467	-0.102
100.375	-7.708	Gaia DR3 3099653918726311000.000	0.453	-0.465	0.088	1.357	-2.206	3.564	0.948	1.357	0.409	-0.067
104.251	-6.609	Gaia DR3 3100783014092654600.000	0.409	-1.210	0.056	0.927	-0.835	1.762	0.854	1.229	0.375	0.189
269.058	-20.430	Gaia DR3 4071100956155449300.000	0.710	0.181	0.058	0.862	-0.699	1.561	1.000	1.261	0.261	-0.041
268.938	-20.498	Gaia DR3 4071077213576098300.000	0.438	0.431	0.065	0.907	-0.732	1.640	1.147	1.386	0.239	0.010
287.621	-4.093	Gaia DR3 4260546951375411000.000	0.450	-0.495	0.092	1.368	-2.316	3.684	1.054	1.439	0.385	-0.156
268.752	-20.644	Gaia DR3 4071068868514331000.000	0.563	0.457	0.106	0.928	-0.639	1.567	1.069	1.344	0.275	-0.092
138.964	-37.623	Gaia DR3 5430765045179604000.000	0.358	-0.507	0.046	1.345	-2.113	3.458	0.912	1.291	0.379	-0.245
144.785	-39.835	Gaia DR3 5432487700718892000.000	0.269	-0.610	0.314	1.370	-2.259	3.629	0.936	1.324	0.388	0.078
223.643	-44.096	Gaia DR3 5908079879068899000.000	4.039	-0.614	0.042	1.047	-1.012	2.059	0.751	0.922	0.171	-0.031
234.416	-16.318	Gaia DR3 6261643442298507000.000	0.987	-0.530	0.186	1.609	-3.280	4.890	1.041	1.488	0.447	0.535
100.055	-44.523	Gaia DR3 5556167644855936000.000	0.239	-0.523	0.109	1.245	-1.638	2.883	0.920	1.261	0.341	-0.162
239.383	-15.443	Gaia DR3 6262501370607007000.000	3.286	-0.678	0.066	1.047	-1.119	2.166	0.733	0.914	0.181	-0.019
100.118	-43.510	Gaia DR3 5557018387680355000.000	0.508	-0.712	0.124	1.443	-2.530	3.973	0.894	1.312	0.418	0.128
325.628	-22.279	Gaia DR3 6817480036519334000.000	1.741	-0.675	0.064	0.937	-0.888	1.825	0.755	0.922	0.167	0.030
270.151	-15.293	Gaia DR3 4145440041166522000.000	0.620	-0.663	0.078	1.420	-2.527	3.947	0.959	1.376	0.417	0.051
269.434	-15.488	Gaia DR3 4145397533828643000.000	0.513	-0.500	0.052	1.385	-2.500	3.885	1.079	1.544	0.465	-0.050
327.691	-21.578	Gaia DR3 6817211407789633000.000	0.446	-0.652	0.068	1.323	-2.009	3.332	0.884	1.212	0.328	0.183

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
330.123	-22.697	Gaia DR3 6819654767439618000.000	0.866	-0.682	0.134	1.400	-2.248	3.648	0.821	1.039	0.218	0.343
251.782	-42.538	Gaia DR3 5967929836044294000.000	0.522	0.234	0.078	0.900	-0.728	1.628	1.038	1.323	0.285	0.001
104.904	-0.574	Gaia DR3 3112643652176445000.000	0.489	-0.472	0.086	1.350	-2.146	3.496	0.954	1.348	0.394	-0.116
251.775	-42.277	Gaia DR3 5967957323836912000.000	0.486	-0.426	0.035	1.401	-2.509	3.910	1.063	1.495	0.432	-0.070
252.347	-42.492	Gaia DR3 5967898431241250000.000	0.493	0.390	0.019	0.812	-0.662	1.474	0.958	1.280	0.322	-0.062
252.449	-41.605	Gaia DR3 5968082427655399000.000	3.079	0.070	0.031	0.839	-0.740	1.580	1.189	1.502	0.313	-0.144
118.250	-35.829	Gaia DR3 5539422769966479000.000	0.416	-0.459	0.130	1.446	-2.802	4.247	1.141	1.605	0.464	-0.085
124.971	-38.719	Gaia DR3 5540318012949903000.000	2.640	-0.681	0.074	1.052	-0.985	2.037	0.720	0.916	0.196	0.016
124.189	-40.351	Gaia DR3 5539642981524833000.000	1.715	-1.023	0.052	0.965	-0.927	1.892	0.719	0.972	0.253	0.241
125.768	-38.809	Gaia DR3 5540164081322621000.000	1.980	-0.587	0.270	1.540	-3.213	4.753	0.930	1.311	0.381	-0.625
113.259	-11.799	Gaia DR3 3034131684371150300.000	0.738	-1.007	0.231	1.412	-2.563	3.975	0.857	1.327	0.470	0.523
231.060	-32.191	Gaia DR3 6207688688735137000.000	0.769	-0.477	0.086	1.388	-2.313	3.701	0.940	1.282	0.342	0.091
197.285	-28.701	Gaia DR3 6185912792224081000.000	0.780	-0.708	0.154	1.424	-2.391	3.815	0.813	1.127	0.314	0.383
133.151	-19.225	Gaia DR3 5704769901227420000.000	0.440	-0.618	0.080	1.399	-2.468	3.868	0.931	1.353	0.422	0.011
265.579	-37.419	Gaia DR3 5961630940157096000.000	0.541	0.244	0.047	0.857	-0.689	1.546	1.050	1.266	0.216	-0.295
251.239	-7.378	Gaia DR3 4340642078466531000.000	0.609	-0.541	0.123	1.430	-2.563	3.992	0.965	1.425	0.460	0.469
281.741	-12.932	Gaia DR3 4105300307606830000.000	0.673	0.208	0.062	0.904	-0.778	1.683	1.027	1.289	0.262	-0.099
280.286	-13.322	Gaia DR3 4105396098210510000.000	3.935	-0.610	0.089	1.120	-1.174	2.294	0.754	0.952	0.198	-0.035
251.396	-34.386	Gaia DR3 6020929453272774000.000	0.460	-0.533	0.037	1.423	-2.594	4.017	1.050	1.458	0.408	-0.208
38.154	-16.727	Gaia DR3 5133409581502477000.000	1.522	-0.384	0.236	1.477	-2.668	4.145	0.955	1.307	0.352	0.488
237.373	-44.217	Gaia DR3 5989270635187571000.000	0.676	-0.726	0.075	1.429	-2.626	4.054	0.942	1.301	0.359	0.259
269.239	-17.144	Gaia DR3 4144609325797121500.000	0.532	0.022	0.075	0.928	-0.841	1.769	1.121	1.402	0.281	-0.133
266.604	-19.386	Gaia DR3 4119869283381472000.000	0.783	0.117	0.044	0.871	-0.673	1.544	1.101	1.328	0.227	-0.127
236.850	-33.999	Gaia DR3 6014809953814864000.000	3.893	-0.699	0.033	1.058	-1.143	2.201	0.718	0.917	0.199	0.010
266.699	-24.208	Gaia DR3 4068139009270981600.000	0.701	0.243	0.040	0.880	-0.678	1.558	1.174	1.428	0.254	-0.055
264.159	-0.648	Gaia DR3 4370683480620736500.000	2.813	-0.571	0.058	1.107	-1.152	2.259	0.733	0.976	0.243	0.043
273.782	-41.372	Gaia DR3 6724836973501319000.000	0.757	-0.950	0.088	1.578	-3.570	5.147	1.066	1.539	0.473	0.553
283.503	-4.664	Gaia DR3 4254977851965883400.000	0.467	-0.418	0.060	1.383	-2.429	3.812	1.044	1.487	0.443	-0.189
300.177	-8.783	Gaia DR3 4192577547707009500.000	0.691	-0.655	0.064	1.421	-2.501	3.922	0.902	1.281	0.379	0.069
281.845	-5.228	Gaia DR3 4255062965371361300.000	1.722	-0.037	0.110	0.983	-0.865	1.848	0.996	1.252	0.256	-0.284
276.730	-25.093	Gaia DR3 4076984064915556000.000	3.974	-0.618	0.056	1.090	-1.154	2.244	0.754	0.945	0.191	-0.008
113.174	-12.774	Gaia DR3 3033452426703695400.000	0.764	-0.845	0.210	1.454	-2.635	4.089	0.936	1.358	0.422	0.372
288.645	-10.524	Gaia DR3 4199993581849933000.000	3.894	-0.605	0.068	1.066	-1.175	2.240	0.735	0.931	0.196	0.067
118.052	-28.023	Gaia DR3 5600729751631061000.000	0.444	-0.463	0.049	1.451	-2.867	4.318	1.131	1.641	0.510	-0.195

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
262.071	-30.458	Gaia DR3 4058605663737348600.000	0.632	0.140	0.055	0.863	-0.744	1.607	1.213	1.511	0.298	-0.054
252.755	-30.917	Gaia DR3 6027999656639056000.000	0.393	-0.470	0.044	1.366	-2.229	3.595	1.016	1.365	0.349	-0.145
269.398	-19.336	Gaia DR3 4119353749850459600.000	0.759	0.023	0.047	0.820	-0.690	1.511	1.013	1.278	0.265	-0.120
276.926	-19.311	Gaia DR3 4093074043195025000.000	0.580	0.070	0.080	0.921	-0.744	1.665	1.073	1.308	0.235	-0.102
268.381	-19.656	Gaia DR3 4119424256059913000.000	1.497	0.124	0.068	0.822	-0.685	1.507	1.115	1.379	0.264	-0.193
275.988	-17.252	Gaia DR3 4096938693472709600.000	0.833	-0.612	0.298	1.407	-2.518	3.925	1.269	1.597	0.328	0.484
276.666	-16.375	Gaia DR3 4097087947831216000.000	0.495	-0.435	0.053	1.390	-2.435	3.825	1.154	1.623	0.469	-0.223
262.523	-38.471	Gaia DR3 5961989174736647000.000	0.473	0.168	0.052	0.843	-0.684	1.527	1.029	1.276	0.247	-0.148
264.000	-34.561	Gaia DR3 4053556603210232000.000	0.455	0.429	0.065	1.004	-0.972	1.976	0.746	0.973	0.227	0.053
274.861	-23.078	Gaia DR3 4089663499942188500.000	0.376	-0.453	0.047	1.374	-2.313	3.687	1.072	1.490	0.418	-0.236
270.163	-23.174	Gaia DR3 4069239693437987000.000	0.699	-0.558	0.145	1.411	-2.483	3.894	1.044	1.405	0.361	0.491
106.636	-11.381	Gaia DR3 3046207551855985000.000	0.831	-0.713	0.175	0.903	-0.827	1.730	0.816	1.168	0.352	0.461
110.803	-10.702	Gaia DR3 3046889936260637700.000	0.477	-0.663	0.058	1.403	-2.367	3.770	0.996	1.384	0.388	0.020
110.244	-10.379	Gaia DR3 3046957521867487700.000	1.250	-0.582	0.088	1.544	-3.050	4.594	1.002	1.437	0.435	0.283
106.136	-11.025	Gaia DR3 3046431573047001000.000	0.740	0.036	0.018	0.941	-0.898	1.839	1.043	1.305	0.262	-0.030
106.630	-10.876	Gaia DR3 3046449135173593000.000	0.555	-0.414	0.315	1.500	-2.950	4.451	0.989	1.468	0.479	0.314
105.972	-11.581	Gaia DR3 3046019531067048400.000	0.861	-0.623	0.185	0.846	-0.768	1.614	0.961	1.515	0.554	0.353
105.975	-11.547	Gaia DR3 3046025720119223000.000	0.855	-0.657	0.062	0.818	-0.677	1.494	0.733	1.169	0.436	0.478
253.856	-32.803	Gaia DR3 6026719275350988000.000	0.598	-0.450	0.034	1.365	-2.272	3.637	0.975	1.364	0.389	-0.204
265.952	-20.524	Gaia DR3 4119677040657323000.000	0.840	0.079	0.030	0.845	-0.720	1.565	1.096	1.365	0.269	-0.162
322.308	-41.416	Gaia DR3 6579067260913404000.000	1.825	-0.603	0.043	1.337	-1.942	3.279	1.022	1.373	0.351	0.540
122.529	-20.308	Gaia DR3 5713396330163909000.000	0.526	-0.736	0.132	1.391	-2.368	3.759	0.915	1.284	0.369	0.299
119.580	-19.681	Gaia DR3 5714075038079365000.000	0.330	-0.576	0.057	1.332	-2.023	3.355	0.880	1.255	0.375	-0.104
122.275	-33.917	Gaia DR3 5547328773970671000.000	0.395	-0.400	0.079	1.379	-2.292	3.672	1.019	1.453	0.434	0.047
124.192	-33.119	Gaia DR3 5547051112926547000.000	0.485	-0.622	0.062	1.425	-2.511	3.935	0.907	1.364	0.457	0.274
126.202	-33.125	Gaia DR3 5546921885950904000.000	0.321	-0.540	0.142	1.344	-2.081	3.425	0.936	1.339	0.403	0.057
269.235	-34.876	Gaia DR3 4042263519274072600.000	0.329	-0.009	0.035	0.962	-0.852	1.814	1.092	1.289	0.197	-0.146
302.380	-0.804	Gaia DR3 4236225822867238000.000	3.779	-0.628	0.061	1.041	-1.105	2.146	0.719	0.910	0.191	-0.011
262.507	-41.607	Gaia DR3 5959174047039653000.000	0.510	0.193	0.061	0.845	-0.701	1.546	1.050	1.292	0.242	-0.160
275.962	-21.209	Gaia DR3 4091024072489210000.000	0.632	-0.454	0.057	1.370	-2.300	3.670	1.035	1.426	0.391	-0.223
262.759	-41.959	Gaia DR3 5959148689550437000.000	0.383	-0.476	0.062	1.398	-2.458	3.857	1.028	1.467	0.439	-0.208
256.288	-31.191	Gaia DR3 6028312261542686000.000	0.601	-0.475	0.051	1.365	-2.282	3.647	1.024	1.407	0.383	0.179
264.838	-30.514	Gaia DR3 4055415430664706000.000	0.462	-0.418	0.057	1.453	-2.849	4.302	1.391	1.894	0.503	-0.127
257.003	-36.011	Gaia DR3 5977156525328398000.000	0.908	0.184	0.057	0.843	-0.666	1.509	1.021	1.301	0.280	-0.058

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
258.144	-36.072	Gaia DR3 5976994038099794000.000	0.648	0.142	0.042	0.842	-0.710	1.552	1.039	1.359	0.320	-0.085
257.376	-35.683	Gaia DR3 5977074165016524000.000	0.907	0.268	0.026	0.817	-0.689	1.506	1.069	1.364	0.295	-0.011
245.881	-7.944	Gaia DR3 4351676364847213600.000	4.339	-0.557	0.053	1.071	-1.162	2.233	0.747	0.996	0.249	-0.040
242.424	-5.500	Gaia DR3 4350380624756414500.000	3.554	-0.611	0.049	1.066	-1.156	2.222	0.748	0.955	0.207	-0.007
272.530	-6.873	Gaia DR3 4172608389336759000.000	0.267	-0.478	0.039	1.341	-2.196	3.537	1.126	1.602	0.476	-0.131
301.250	-16.073	Gaia DR3 6877066419923139000.000	3.653	-0.569	0.047	1.064	-1.140	2.203	0.758	0.972	0.214	0.016
271.158	-15.706	Gaia DR3 4145190550758583300.000	0.604	-0.448	0.101	1.499	-3.085	4.585	1.147	1.622	0.475	0.025
305.701	-23.486	Gaia DR3 6849725723268047000.000	0.641	-0.742	0.119	1.458	-2.590	4.048	0.886	1.287	0.401	0.297
305.933	-24.619	Gaia DR3 6849048321025494000.000	0.753	-0.675	0.137	1.432	-2.358	3.790	1.071	1.408	0.337	0.196
276.316	-11.307	Gaia DR3 4154150406615095300.000	0.755	-0.445	0.057	1.430	-2.654	4.084	1.032	1.494	0.462	0.235
265.835	-41.823	Gaia DR3 5957370710524022000.000	0.475	-0.629	0.298	1.322	-2.341	3.663	0.911	1.293	0.382	0.379
274.439	-11.040	Gaia DR3 4153988572225323000.000	0.528	0.108	0.072	0.935	-0.844	1.779	1.033	1.273	0.240	-0.090
275.622	-11.336	Gaia DR3 4154114530728886300.000	0.495	0.442	0.084	0.862	-0.681	1.543	1.070	1.416	0.346	-0.029
275.687	-11.186	Gaia DR3 4154120612403112400.000	0.614	0.233	0.060	0.835	-0.704	1.538	1.103	1.380	0.277	-0.062
275.860	-11.062	Gaia DR3 4154126286086874600.000	0.587	0.061	0.083	0.913	-0.852	1.765	1.052	1.314	0.262	-0.060
268.685	-34.069	Gaia DR3 4043109211171921000.000	3.056	0.022	0.030	0.866	-0.700	1.566	1.106	1.339	0.233	-0.194
217.262	-38.906	Gaia DR3 6106065119649364000.000	1.266	-0.437	0.256	1.538	-3.095	4.632	0.926	1.314	0.388	-0.458
270.082	-25.729	Gaia DR3 4064362186824927000.000	0.518	-0.440	0.047	1.416	-2.573	3.989	1.122	1.583	0.461	-0.170
268.157	-21.867	Gaia DR3 4070476124313819000.000	0.451	-0.002	0.183	0.903	-0.643	1.547	1.144	1.405	0.261	-0.150
138.885	-41.020	Gaia DR3 5427907654977678000.000	0.351	-0.442	0.096	1.362	-2.404	3.765	0.985	1.412	0.427	0.073
264.812	-34.813	Gaia DR3 4053303853020427300.000	0.624	-0.497	0.061	1.474	-3.006	4.480	1.205	1.701	0.496	-0.298
346.323	-6.306	Gaia DR3 2634769682259282400.000	0.619	-0.632	0.227	1.367	-2.152	3.519	0.889	1.235	0.346	0.375
274.490	-33.822	Gaia DR3 4045371220228517400.000	0.544	-0.589	0.061	1.341	-2.053	3.394	0.896	1.225	0.329	-0.052
280.374	-10.911	Gaia DR3 4107080966729232000.000	0.697	0.085	0.066	0.837	-0.704	1.542	1.047	1.215	0.168	-0.118
281.554	-9.954	Gaia DR3 4107211877335068700.000	0.531	-0.510	0.125	1.353	-2.221	3.574	0.969	1.351	0.382	0.211
126.874	-12.724	Gaia DR3 5723977377229542000.000	0.495	-0.558	0.687	1.451	-2.680	4.131	0.860	1.288	0.428	0.490
280.160	-2.463	Gaia DR3 4259498356566380000.000	1.388	-0.003	0.052	0.865	-0.710	1.575	1.077	1.294	0.217	-0.067
117.072	-36.013	Gaia DR3 5587489501323695000.000	0.396	-0.412	0.069	1.394	-2.495	3.889	1.082	1.588	0.506	-0.031
284.483	-13.733	Gaia DR3 4102280460220327000.000	3.736	-0.654	0.078	1.065	-1.120	2.185	0.772	0.940	0.168	-0.078
116.412	-35.321	Gaia DR3 5587723697298092000.000	0.567	-0.455	0.144	1.584	-3.698	5.282	1.092	1.655	0.563	0.527
116.914	-35.539	Gaia DR3 5587515472982460000.000	0.380	-0.454	0.069	1.434	-2.729	4.163	1.139	1.572	0.433	-0.177
279.693	-2.322	Gaia DR3 4259612229068324000.000	0.730	0.395	0.050	0.869	-0.732	1.601	0.997	1.272	0.275	-0.069
116.263	-36.433	Gaia DR3 5587369688915667000.000	0.419	-0.482	0.068	1.408	-2.556	3.964	1.006	1.415	0.409	-0.042
278.864	-2.295	Gaia DR3 4259659847329289700.000	0.348	-0.492	0.040	1.388	-2.440	3.828	1.197	1.646	0.449	-0.156

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
272.981	-22.522	Gaia DR3 4066671234326307300.000	0.716	0.103	0.081	0.890	-0.773	1.663	1.170	1.558	0.388	-0.321
267.721	-26.689	Gaia DR3 4066795341655494700.000	0.496	-0.519	0.056	1.447	-2.788	4.235	1.286	1.855	0.569	-0.157
160.503	-40.070	Gaia DR3 5392734793395379000.000	0.792	-0.404	0.153	1.414	-2.525	3.939	0.973	1.293	0.320	0.570
282.857	-14.394	Gaia DR3 4101889588168643600.000	0.729	-0.011	0.024	0.933	-0.905	1.837	1.087	1.295	0.208	-0.121
114.544	-30.578	Gaia DR3 5599245514009803000.000	0.378	-0.617	0.092	1.378	-2.321	3.699	0.999	1.398	0.399	0.094
269.078	-32.759	Gaia DR3 4043331930997804500.000	0.477	-0.613	0.130	1.430	-2.690	4.120	1.021	1.529	0.508	-0.123
274.011	-32.247	Gaia DR3 4045854141950769000.000	0.346	-0.516	0.073	1.357	-2.225	3.581	1.034	1.341	0.307	-0.192
275.653	-32.476	Gaia DR3 4045929806479240000.000	0.932	-0.655	0.158	1.399	-2.376	3.774	0.896	1.178	0.282	0.506
265.469	-9.711	Gaia DR3 4165027183631268000.000	0.624	-0.428	0.044	1.425	-2.658	4.083	1.085	1.543	0.458	-0.106
283.497	-0.451	Gaia DR3 4266178443804526600.000	0.721	0.347	0.049	0.922	-0.790	1.712	1.160	1.433	0.273	-0.034
282.763	-0.419	Gaia DR3 4266144290220219000.000	0.466	-0.543	0.068	1.433	-2.663	4.097	1.239	1.773	0.534	-0.158
274.656	-27.027	Gaia DR3 4052358577898863600.000	0.243	-0.500	0.685	1.226	-1.601	2.826	0.943	1.281	0.338	0.044
281.621	-9.654	Gaia DR3 4203343725137178600.000	0.448	-0.426	0.065	1.340	-2.195	3.535	1.010	1.388	0.378	-0.306
70.137	-14.201	Gaia DR3 3174494445410413600.000	2.349	-1.037	0.176	1.623	-3.330	4.953	0.992	1.470	0.478	-0.103
271.799	-42.926	Gaia DR3 6724324218800109000.000	0.985	-0.594	0.093	1.391	-2.222	3.613	1.180	1.477	0.297	0.541
111.922	-40.877	Gaia DR3 5584559715147830000.000	2.471	-0.604	0.070	1.031	-1.076	2.107	0.775	0.982	0.207	0.064
103.352	-32.351	Gaia DR3 5583048638273327000.000	0.342	-0.682	0.117	1.421	-2.403	3.824	0.957	1.320	0.363	-0.145
101.247	-30.865	Gaia DR3 5584354308331604000.000	0.344	-0.569	0.061	1.304	-1.871	3.175	0.876	1.239	0.363	-0.149
251.953	-25.664	Gaia DR3 6046656724004042000.000	0.414	-0.588	0.123	1.352	-2.217	3.570	0.923	1.316	0.393	-0.075
290.144	-13.029	Gaia DR3 4185798165175758000.000	0.732	-0.417	0.161	1.450	-2.662	4.113	0.931	1.395	0.464	0.354
311.643	-0.223	Gaia DR3 4227911552155536400.000	0.546	-0.833	0.139	1.443	-2.650	4.094	0.937	1.330	0.393	0.534
266.767	-33.920	Gaia DR3 4041815876266217000.000	0.767	0.163	0.068	0.911	-0.655	1.566	1.089	1.356	0.267	-0.134
267.173	-33.582	Gaia DR3 4041874635771983000.000	0.571	-0.014	0.039	0.910	-0.831	1.741	1.050	1.304	0.254	-0.117
267.580	-33.766	Gaia DR3 4041876078829391400.000	0.824	0.016	0.093	0.873	-0.635	1.508	1.198	1.467	0.269	-0.113
266.611	-33.782	Gaia DR3 4041821550005133300.000	0.512	-0.413	0.286	1.117	-0.889	2.006	0.935	1.289	0.354	-0.202
255.875	-39.436	Gaia DR3 5967211060351255000.000	0.761	-0.532	0.066	1.471	-3.076	4.547	1.228	1.768	0.540	0.043
263.381	-7.215	Gaia DR3 4169431999007715000.000	0.887	-0.464	0.075	1.440	-2.835	4.275	0.996	1.523	0.527	0.278
289.824	-38.265	Gaia DR3 6741902905762870000.000	4.294	-0.556	0.056	1.029	-1.074	2.103	0.730	0.974	0.244	0.025
274.903	-10.922	Gaia DR3 4154322480154512400.000	0.528	0.310	0.045	0.868	-0.742	1.610	1.078	1.379	0.301	-0.173
285.112	-22.039	Gaia DR3 4081712587706249000.000	3.041	-0.621	0.075	1.028	-1.063	2.091	0.734	0.913	0.179	0.019
103.929	-16.858	Gaia DR3 2946109490729554400.000	0.702	-0.526	0.032	1.394	-2.414	3.808	0.997	1.437	0.440	0.406
101.533	-16.347	Gaia DR3 2947098810684707000.000	3.100	-0.639	0.052	1.041	-1.089	2.130	0.717	0.923	0.206	0.027
101.289	-15.116	Gaia DR3 2947523565761844000.000	3.233	-0.629	0.081	1.033	-0.980	2.013	0.725	0.927	0.202	0.069
258.312	-30.514	Gaia DR3 5980742376416470000.000	0.904	-0.460	0.275	1.459	-2.498	3.956	1.095	1.567	0.472	0.146

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
279.964	-5.986	Gaia DR3 4253461595427448000.000	0.244	-0.835	0.103	1.159	-1.439	2.598	0.744	1.162	0.418	0.294
280.438	-5.511	Gaia DR3 4253506434892521000.000	0.357	0.338	0.046	0.908	-0.839	1.747	1.089	1.397	0.308	-0.112
280.487	-5.441	Gaia DR3 4253508393397652000.000	0.676	-0.453	0.175	1.421	-2.837	4.259	1.064	1.539	0.475	0.294
281.578	-5.626	Gaia DR3 4253544677279527000.000	0.384	-0.435	0.050	1.362	-2.260	3.623	1.030	1.411	0.381	-0.258
278.843	-18.635	Gaia DR3 4093274875867244000.000	0.359	-0.448	0.056	1.349	-2.161	3.510	0.961	1.365	0.404	-0.261
50.745	-30.399	Gaia DR3 5055268733227102000.000	0.775	-0.682	0.048	1.417	-2.374	3.791	0.821	1.261	0.440	0.185
42.447	-35.208	Gaia DR3 5050263687577467000.000	1.783	-0.808	0.057	1.423	-2.395	3.818	1.113	1.466	0.353	0.528
271.277	-24.029	Gaia DR3 4066126937344796700.000	0.688	-2.517	0.119	0.996	-0.963	1.959	1.130	1.809	0.679	0.452
272.657	-24.137	Gaia DR3 4066219674277847000.000	1.203	-0.484	0.143	1.097	-1.164	2.261	0.916	1.238	0.322	0.258
272.464	-23.679	Gaia DR3 4066292933591276000.000	0.925	-0.781	0.096	1.053	-1.087	2.140	0.919	1.424	0.505	0.414
273.169	-24.159	Gaia DR3 4066224763864880600.000	0.558	-0.459	0.045	1.404	-2.500	3.904	1.117	1.511	0.394	-0.175
271.118	-24.353	Gaia DR3 4066069045479281700.000	0.765	-1.007	1.417	1.115	-0.945	2.060	0.879	1.288	0.409	0.414
271.796	-23.955	Gaia DR3 4066096670741104000.000	0.784	0.008	0.023	0.924	-0.855	1.779	1.169	1.431	0.262	-0.115
69.054	-5.271	Gaia DR3 3200994805942992400.000	1.776	-0.802	0.116	1.456	-2.521	3.977	0.932	1.245	0.313	0.569
80.333	-6.578	Gaia DR3 3207607475031331300.000	3.134	-0.622	0.085	1.019	-1.047	2.065	0.735	0.955	0.220	0.047
66.613	-9.263	Gaia DR3 3191633873181963300.000	0.696	-0.576	0.199	1.315	-2.001	3.316	0.918	1.310	0.392	0.303
80.786	-6.915	Gaia DR3 3207392176910897000.000	2.502	-0.638	0.052	1.044	-1.103	2.147	0.736	0.929	0.193	0.086
79.680	-6.814	Gaia DR3 3207528963029366000.000	2.322	-0.558	0.035	1.028	-1.071	2.099	0.783	0.945	0.162	0.016
271.879	-42.343	Gaia DR3 6725150226908596000.000	0.396	-0.658	0.059	1.374	-2.225	3.598	0.925	1.289	0.364	-0.215
269.438	-3.312	Gaia DR3 4177489430677960700.000	0.561	-0.505	0.081	1.443	-2.858	4.301	1.035	1.530	0.495	0.149
268.264	-2.580	Gaia DR3 4178533004651917300.000	4.182	-0.009	0.169	1.436	-2.470	3.906	0.932	1.224	0.292	-0.382
285.455	-14.449	Gaia DR3 4101512902343750700.000	0.195	-0.501	0.048	1.307	-1.948	3.254	0.954	1.279	0.325	-0.217
260.283	-15.413	Gaia DR3 4137696008929665500.000	0.958	-0.823	0.090	1.493	-3.100	4.593	1.246	1.612	0.366	0.507
281.002	-13.941	Gaia DR3 4105111668294423600.000	0.569	-0.487	0.124	1.436	-2.740	4.176	1.033	1.520	0.487	-0.019
258.125	-24.249	Gaia DR3 4112610857342570500.000	0.615	-0.467	0.045	1.371	-2.298	3.669	0.968	1.349	0.381	0.064
306.602	-31.340	Gaia DR3 6796354226263799000.000	0.706	-0.655	0.156	1.402	-2.277	3.679	0.867	1.130	0.263	0.470
142.183	-43.067	Gaia DR3 5425720176592092000.000	0.413	-0.593	0.140	1.466	-2.916	4.382	1.113	1.532	0.419	-0.068
272.461	-43.492	Gaia DR3 6724058416186701000.000	0.600	-0.570	0.115	1.383	-2.348	3.731	0.919	1.303	0.384	0.232
108.332	-35.009	Gaia DR3 5590549300441289000.000	0.447	-1.195	0.145	1.483	-2.967	4.451	0.972	1.347	0.375	0.537
108.952	-36.010	Gaia DR3 5590260511139159000.000	0.453	-0.568	0.134	1.404	-2.284	3.688	0.917	1.322	0.405	0.394
278.666	-18.797	Gaia DR3 4093266084100860400.000	0.775	-0.510	0.062	1.399	-2.534	3.933	0.933	1.378	0.445	0.183
277.210	-30.485	Gaia DR3 4047724621779332000.000	0.538	-0.591	0.147	1.332	-2.148	3.480	0.917	1.286	0.369	0.047
255.211	-9.472	Gaia DR3 4336088863377345500.000	1.141	0.169	0.047	0.897	-0.798	1.694	1.043	1.261	0.218	-0.013
255.399	-9.858	Gaia DR3 4335996985436791300.000	0.567	-0.462	0.065	1.373	-2.288	3.661	1.051	1.466	0.415	0.260

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
257.116	-10.828	Gaia DR3 4334904375819907000.000	3.561	-0.554	0.080	1.080	-1.182	2.262	0.789	1.033	0.244	0.060
278.224	-5.992	Gaia DR3 4256232158524497000.000	1.243	0.084	0.062	0.809	-0.669	1.478	1.104	1.421	0.317	-0.122
265.106	-22.938	Gaia DR3 4116562978828230700.000	0.692	0.190	0.055	0.902	-0.767	1.669	1.137	1.389	0.252	0.050
278.484	-5.692	Gaia DR3 4256338257064469000.000	1.089	-0.774	0.128	1.509	-3.414	4.922	0.995	1.370	0.375	0.472
90.976	-9.851	Gaia DR3 3005321387336999000.000	1.148	-0.735	0.195	0.980	-0.933	1.913	0.846	1.319	0.473	0.341
150.897	-33.855	Gaia DR3 5458773488984095000.000	0.744	-0.689	0.094	1.451	-2.638	4.089	0.923	1.221	0.298	0.394
275.474	-20.850	Gaia DR3 4091283011800922000.000	0.637	-0.496	0.067	1.411	-2.604	4.014	1.058	1.491	0.433	0.247
255.974	-18.703	Gaia DR3 4129346833031490000.000	0.286	-0.551	0.164	1.250	-1.738	2.988	0.899	1.307	0.408	-0.097
255.551	-31.319	Gaia DR3 6028412287144249000.000	0.746	-0.703	0.089	1.467	-2.873	4.340	0.964	1.348	0.384	0.392
254.477	-44.789	Gaia DR3 5964099309331996000.000	0.502	-0.436	0.067	1.375	-2.458	3.833	1.061	1.482	0.421	-0.193
265.898	-34.533	Gaia DR3 4041397615169199000.000	0.484	0.230	0.093	0.955	-0.730	1.685	1.133	1.373	0.240	-0.083
247.625	-40.770	Gaia DR3 6016918675373810000.000	0.591	-0.441	0.042	1.425	-2.626	4.051	1.096	1.570	0.474	-0.195
275.275	-42.252	Gaia DR3 6721595922451216000.000	0.329	-0.609	0.297	1.310	-1.985	3.295	0.882	1.233	0.351	0.187
283.640	-3.405	Gaia DR3 4255687934637008400.000	0.426	0.430	0.074	0.945	-0.808	1.753	1.269	1.601	0.332	-0.010
267.587	-30.997	Gaia DR3 4055761738158482400.000	0.715	0.061	0.044	0.935	-0.877	1.812	1.193	1.498	0.305	-0.112
274.786	-18.025	Gaia DR3 4096416902141797400.000	0.553	0.034	0.035	0.884	-0.766	1.650	1.101	1.414	0.313	-0.129
274.890	-17.615	Gaia DR3 4096445871805711400.000	0.382	-0.481	0.283	1.256	-1.530	2.786	1.066	1.619	0.553	-0.107
266.419	-31.258	Gaia DR3 4055883032338705000.000	0.846	0.200	0.040	0.890	-0.800	1.690	1.224	1.526	0.302	-0.421
263.987	-20.371	Gaia DR3 4118472594386700300.000	0.657	-0.444	0.037	1.374	-2.315	3.688	1.025	1.462	0.437	0.345
274.260	-18.220	Gaia DR3 4096398902036951000.000	0.444	-0.447	0.088	1.384	-2.478	3.861	1.085	1.490	0.405	-0.054
150.819	-37.101	Gaia DR3 5422149650016624000.000	0.761	-0.579	0.045	1.386	-2.233	3.620	0.967	1.279	0.312	0.342
287.364	-6.971	Gaia DR3 4205078960577916000.000	2.793	-0.584	0.095	1.034	-1.055	2.089	0.758	0.960	0.202	0.016
288.860	-7.508	Gaia DR3 4204834834626489300.000	3.697	-0.634	0.304	1.191	-1.179	2.370	0.728	0.934	0.206	0.090
262.932	-40.426	Gaia DR3 5959384564787796000.000	0.481	-0.473	0.072	1.386	-2.449	3.836	1.106	1.542	0.436	-0.121
283.155	-27.519	Gaia DR3 4071983284187352000.000	3.100	-0.594	0.076	1.046	-1.114	2.161	0.758	0.928	0.170	-0.018
279.227	-5.312	Gaia DR3 4256559125802661400.000	0.715	0.154	0.066	0.948	-0.916	1.864	1.096	1.403	0.307	-0.098
264.059	-27.234	Gaia DR3 4061323450303452000.000	0.566	0.089	0.055	0.919	-0.799	1.718	1.180	1.467	0.287	0.032
280.516	-5.083	Gaia DR3 4256625882433014000.000	0.679	-0.453	0.080	1.447	-2.777	4.224	1.056	1.492	0.436	0.550
267.006	-24.364	Gaia DR3 4068458554840683500.000	0.752	0.170	0.041	0.858	-0.619	1.476	1.074	1.353	0.279	-0.130
117.900	-24.925	Gaia DR3 5602465811780293000.000	2.508	-0.558	0.043	0.992	-1.006	1.998	0.717	0.922	0.205	-0.088
250.311	-9.692	Gaia DR3 4337527608702592000.000	0.494	-0.574	0.062	1.417	-2.547	3.965	1.044	1.414	0.370	-0.050
253.445	-8.772	Gaia DR3 4339287647643731500.000	0.365	-0.504	0.064	1.380	-2.328	3.708	1.045	1.487	0.442	-0.077
253.967	-8.535	Gaia DR3 4339388325974582000.000	0.596	-0.506	0.044	1.399	-2.434	3.833	0.968	1.448	0.480	0.215
304.501	-22.779	Gaia DR3 6852506663052028000.000	3.482	-0.632	0.063	1.012	-1.029	2.041	0.767	0.931	0.164	-0.023

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
303.219	-23.225	Gaia DR3 6852569335215466000.000	2.834	-0.755	0.059	1.054	-1.107	2.161	0.722	0.918	0.196	0.034
285.495	-17.008	Gaia DR3 4088282891243250700.000	0.445	-0.477	0.090	1.356	-2.163	3.519	0.935	1.273	0.338	-0.054
252.284	-40.665	Gaia DR3 5969822198666341000.000	0.454	-0.104	0.057	0.929	-0.724	1.654	1.175	1.486	0.311	-0.094
252.585	-40.569	Gaia DR3 5969818487813503000.000	0.585	-0.705	0.126	1.475	-3.018	4.493	1.029	1.432	0.403	0.373
254.019	-40.767	Gaia DR3 5969671045819439000.000	0.480	-0.415	0.049	1.397	-2.417	3.814	1.070	1.573	0.503	-0.162
279.455	-16.640	Gaia DR3 4099800339946225700.000	0.409	-0.451	0.048	1.358	-2.205	3.563	0.983	1.382	0.399	-0.170
267.538	-20.961	Gaia DR3 4118754687848463000.000	1.071	0.158	0.041	0.841	-0.681	1.522	1.190	1.451	0.261	-0.046
298.299	-1.578	Gaia DR3 4235187368499910700.000	0.455	-0.536	0.073	1.384	-2.340	3.724	0.963	1.359	0.396	0.139
295.723	-2.433	Gaia DR3 4234874866683293000.000	0.708	-0.608	0.074	1.385	-2.470	3.855	0.880	1.337	0.457	0.297
245.445	-20.804	Gaia DR3 6244415606918222000.000	3.774	-0.596	0.088	1.119	-1.177	2.296	0.775	0.965	0.190	-0.017
272.059	-38.796	Gaia DR3 4035963111508313000.000	1.084	-0.502	0.122	1.513	-3.012	4.525	1.250	1.586	0.336	0.565
272.128	-38.918	Gaia DR3 4035957201633157600.000	0.368	-0.574	0.064	1.338	-2.087	3.425	0.891	1.231	0.340	-0.015
290.982	-12.403	Gaia DR3 4187345693431154700.000	3.789	-0.657	0.071	1.064	-1.159	2.223	0.724	0.950	0.226	-0.071
261.844	-42.391	Gaia DR3 5958795982467593000.000	0.494	-0.525	0.055	1.430	-2.651	4.082	1.086	1.540	0.454	-0.182
261.862	-42.609	Gaia DR3 5958769353675782000.000	0.732	-1.043	0.176	1.561	-3.779	5.340	1.227	1.812	0.585	0.325
271.391	-17.226	Gaia DR3 4144006857773060600.000	0.477	0.198	0.068	0.921	-0.820	1.740	1.120	1.365	0.245	-0.098
271.635	-16.866	Gaia DR3 4144110903360485400.000	0.659	0.377	0.068	0.920	-0.761	1.681	1.186	1.470	0.284	-0.051
269.556	-17.423	Gaia DR3 4143836300426793000.000	0.687	0.066	0.078	0.858	-0.659	1.517	1.016	1.283	0.267	-0.007
83.989	-6.674	Gaia DR3 3016926904366689300.000	2.610	-4.395	0.155	1.153	-1.227	2.380	0.720	1.045	0.325	0.568
83.993	-6.612	Gaia DR3 3016927763360145400.000	2.620	-1.640	0.546	1.081	-1.012	2.093	0.857	1.330	0.473	0.557
84.246	-6.485	Gaia DR3 3016935563020738600.000	2.552	-0.720	0.130	1.214	-1.555	2.769	0.733	0.966	0.233	0.218
83.928	-6.581	Gaia DR3 3016940235945174500.000	2.475	-5.091	0.396	0.896	-0.719	1.615	0.790	1.208	0.418	0.536
84.077	-6.344	Gaia DR3 3016953120847162400.000	2.603	-1.947	0.138	0.964	-0.885	1.849	0.777	1.106	0.329	0.497
84.066	-6.247	Gaia DR3 3016977962937842700.000	2.554	-2.443	0.123	1.145	-1.228	2.372	0.720	0.930	0.210	0.176
84.426	-6.228	Gaia DR3 3016981330192223700.000	2.464	-0.621	0.071	1.056	-1.113	2.170	0.779	1.000	0.221	0.066
83.032	-6.927	Gaia DR3 3016721536212199400.000	2.643	-2.117	0.247	1.009	-0.878	1.887	0.924	1.427	0.503	0.387
84.308	-7.061	Gaia DR3 3016853443246145500.000	2.536	-0.833	0.171	1.098	-1.102	2.201	0.890	1.324	0.434	0.474
84.615	-6.915	Gaia DR3 3016860173458220500.000	2.569	-1.452	0.054	0.881	-0.768	1.649	0.771	1.199	0.428	0.398
84.633	-6.877	Gaia DR3 3016861071108046000.000	2.731	-0.871	0.153	1.255	-1.675	2.930	0.899	1.280	0.381	0.453
84.435	-6.843	Gaia DR3 3016863991685811700.000	2.516	-4.225	0.220	1.074	-1.049	2.123	0.809	1.076	0.267	0.472
84.345	-6.746	Gaia DR3 3016880175122582000.000	2.522	-0.925	0.121	1.116	-1.245	2.361	0.895	1.296	0.401	0.375
83.717	-5.405	Gaia DR3 3017364475647795000.000	2.432	-1.829	0.155	1.250	-1.543	2.793	0.823	1.130	0.307	0.567
83.703	-5.388	Gaia DR3 3017364750525700600.000	2.446	-0.689	0.146	1.200	-1.268	2.468	0.849	1.158	0.309	0.150
83.962	-5.275	Gaia DR3 3017372309666556000.000	2.523	-0.526	0.079	0.929	-0.868	1.797	0.883	1.305	0.422	0.400

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
83.942	-5.181	Gaia DR3 3017374233811899000.000	2.777	-0.940	0.313	1.006	-0.825	1.831	0.839	1.302	0.463	0.506
85.842	-8.146	Gaia DR3 3015730292118810000.000	2.317	-1.540	0.440	1.051	-0.951	2.002	0.998	1.601	0.603	0.283
84.413	-5.144	Gaia DR3 3017384129418197000.000	2.515	-0.601	0.091	1.090	-1.180	2.270	0.762	0.977	0.215	0.095
85.590	-8.142	Gaia DR3 3015742214947963000.000	2.319	-3.046	0.109	1.088	-1.147	2.235	0.769	1.105	0.336	0.180
85.757	-8.081	Gaia DR3 3015743486258266000.000	2.438	-1.225	0.390	1.042	-1.015	2.056	1.011	1.540	0.529	0.198
84.530	-5.022	Gaia DR3 3017393200389095000.000	2.758	-3.668	0.108	1.027	-0.998	2.025	0.729	1.050	0.321	0.340
84.216	-5.143	Gaia DR3 3017395090173069000.000	2.519	-0.615	0.048	0.959	-0.909	1.868	0.835	1.298	0.463	0.544
84.238	-5.101	Gaia DR3 3017397529714490000.000	2.613	-0.836	0.301	1.033	-1.150	2.183	0.867	1.294	0.427	0.460
84.102	-5.119	Gaia DR3 3017398869744295400.000	2.519	-0.594	0.041	1.046	-1.077	2.122	0.768	0.933	0.165	0.135
83.866	-6.238	Gaia DR3 3017145913340772400.000	2.465	-1.846	0.506	1.155	-1.213	2.368	1.109	1.778	0.669	0.560
84.005	-6.259	Gaia DR3 3017165532751369000.000	2.530	-1.946	0.112	1.035	-1.000	2.035	0.738	1.127	0.389	0.437
84.062	-6.221	Gaia DR3 3017166082507174400.000	2.667	-1.298	0.147	1.040	-1.049	2.089	0.733	0.973	0.240	0.391
83.954	-6.202	Gaia DR3 3017166907140903000.000	2.467	-1.595	0.034	0.855	-0.740	1.595	0.778	1.131	0.353	0.438
83.868	-5.987	Gaia DR3 3017186629631431700.000	2.581	-1.172	0.142	1.117	-1.084	2.200	0.800	1.224	0.424	0.560
83.752	-6.023	Gaia DR3 3017187557343662000.000	2.646	-4.271	0.165	1.088	-1.028	2.116	0.748	1.115	0.367	0.426
83.809	-5.869	Gaia DR3 3017191646152505300.000	2.594	-0.879	0.086	0.868	-0.780	1.648	0.746	1.112	0.366	0.264
83.951	-5.899	Gaia DR3 3017193295419929600.000	2.509	-2.093	0.598	1.169	-1.245	2.414	1.204	1.820	0.616	0.532
83.945	-5.824	Gaia DR3 3017197143710617600.000	2.523	-1.902	0.078	0.902	-0.754	1.656	0.767	1.128	0.361	0.311
83.802	-5.722	Gaia DR3 3017246243776749600.000	2.651	-0.717	0.038	0.922	-0.854	1.776	0.733	0.942	0.209	0.451
83.839	-5.703	Gaia DR3 3017246759172818400.000	2.514	-1.911	0.229	1.172	-1.156	2.328	0.819	1.306	0.487	0.504
83.691	-5.686	Gaia DR3 3017250401305099300.000	2.465	-1.061	0.118	1.302	-1.777	3.079	0.911	1.222	0.311	0.372
83.559	-5.706	Gaia DR3 3017256001942329000.000	2.546	-1.477	0.074	1.087	-1.168	2.254	0.890	1.309	0.419	0.344
83.468	-5.697	Gaia DR3 3017258407124018000.000	2.581	-0.651	0.132	0.917	-0.813	1.730	0.812	1.154	0.342	0.319
83.513	-5.616	Gaia DR3 3017260846665436000.000	2.505	-0.944	0.065	0.986	-0.980	1.966	0.866	1.293	0.427	0.454
83.456	-5.606	Gaia DR3 3017261327701775400.000	2.469	-1.682	0.882	1.063	-0.951	2.014	1.044	1.654	0.610	0.515
83.439	-5.609	Gaia DR3 3017261430780991500.000	2.477	-1.316	0.144	1.388	-2.194	3.582	0.726	1.080	0.354	0.538
83.641	-5.581	Gaia DR3 3017263767243185000.000	2.473	-0.918	0.078	1.126	-1.191	2.318	0.970	1.433	0.463	0.414
83.772	-5.575	Gaia DR3 3017264626236632000.000	2.547	-1.121	0.958	1.037	-0.899	1.937	1.016	1.597	0.581	0.464
83.760	-5.553	Gaia DR3 3017264832395836400.000	2.537	-0.817	0.157	1.112	-1.083	2.195	0.770	1.090	0.320	0.460
83.816	-5.553	Gaia DR3 3017265004193745400.000	2.493	-0.736	0.060	0.964	-0.931	1.896	0.771	1.042	0.271	0.435
83.845	-5.527	Gaia DR3 3017265137334877000.000	2.355	-0.758	0.108	1.221	-1.132	2.353	0.944	1.463	0.519	0.377
83.783	-5.546	Gaia DR3 3017265244711916500.000	2.545	-1.622	0.444	1.076	-0.831	1.907	0.975	1.565	0.590	0.556
83.766	-5.484	Gaia DR3 3017266481662490000.000	2.537	-0.592	0.061	1.102	-1.015	2.117	0.803	1.117	0.314	0.435
83.555	-5.565	Gaia DR3 3017266962698857500.000	2.658	-5.469	0.258	0.976	-0.765	1.741	0.772	1.222	0.450	0.485

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
83.711	-5.450	Gaia DR3 3017269780197376000.000	2.573	-1.999	0.067	1.068	-0.910	1.978	0.934	1.463	0.529	0.464
83.612	-5.476	Gaia DR3 3017269986356094000.000	2.456	-2.056	0.080	1.105	-1.013	2.119	0.838	1.030	0.192	0.218
83.659	-5.407	Gaia DR3 3017270845349266400.000	2.472	-2.074	0.206	1.284	-1.241	2.525	0.788	1.037	0.249	0.350
84.607	-5.370	Gaia DR3 3017327332770682400.000	2.600	-1.992	0.096	1.153	-1.277	2.431	0.865	1.363	0.498	0.463
83.902	-5.570	Gaia DR3 3017346127547506000.000	2.554	-2.171	0.207	1.041	-1.007	2.048	0.902	1.377	0.475	0.541
83.878	-5.510	Gaia DR3 3017347364498068500.000	2.415	-0.803	0.167	1.170	-1.168	2.338	0.796	1.273	0.477	0.115
85.026	-7.796	Gaia DR3 3015628965249638400.000	2.559	-4.316	0.094	1.153	-1.288	2.441	0.749	1.001	0.252	0.136
84.901	-7.731	Gaia DR3 3015633157137721000.000	2.483	-6.225	0.217	1.071	-0.966	2.037	0.920	1.410	0.490	0.454
84.647	-7.839	Gaia DR3 3015637177227123000.000	2.477	-1.222	0.029	0.851	-0.707	1.558	0.728	0.984	0.256	0.241
83.871	-5.486	Gaia DR3 3017359218607966700.000	2.533	-1.175	0.322	1.120	-1.069	2.189	0.890	1.269	0.379	0.477
85.085	-7.432	Gaia DR3 3016031180347186000.000	2.379	-1.486	0.081	1.180	-1.381	2.561	0.821	1.080	0.259	-0.001
85.107	-7.094	Gaia DR3 3016110860580352000.000	2.391	-0.533	0.264	1.115	-1.165	2.280	0.907	1.325	0.418	0.422
82.944	-7.275	Gaia DR3 3016425527064862700.000	2.750	-0.733	0.099	0.959	-0.941	1.900	0.725	1.069	0.344	0.395
91.666	-6.278	Gaia DR3 3018514736595863000.000	1.189	-2.557	0.090	1.094	-1.226	2.320	0.980	1.512	0.532	0.490
83.855	-6.799	Gaia DR3 3016548431848966000.000	2.558	-3.954	0.290	0.866	-0.664	1.531	0.900	1.399	0.499	0.521
82.692	-7.416	Gaia DR3 3016603201272865000.000	2.740	-1.590	0.136	1.129	-1.292	2.421	0.779	1.118	0.339	0.226
262.909	-30.424	Gaia DR3 4058419846260287500.000	0.716	-0.540	0.215	1.374	-2.329	3.703	0.993	1.342	0.349	0.520
263.371	-30.506	Gaia DR3 4058371497721860000.000	0.798	-0.528	0.063	1.374	-2.299	3.673	1.026	1.404	0.378	0.317
260.538	-28.927	Gaia DR3 4059784134033124000.000	0.824	0.163	0.067	0.933	-0.869	1.802	1.057	1.334	0.277	-0.108
118.342	-40.037	Gaia DR3 5537418841308133000.000	0.276	-0.589	0.144	1.395	-2.454	3.849	0.922	1.391	0.469	-0.100
160.508	-25.124	Gaia DR3 5470111309290431000.000	3.301	-0.681	0.065	1.004	-1.022	2.026	0.728	0.926	0.198	0.002
153.371	-27.788	Gaia DR3 5465789365304355000.000	0.519	-0.734	0.101	1.424	-2.477	3.901	0.909	1.327	0.418	0.282
265.666	-17.351	Gaia DR3 4123732310060626000.000	0.337	-0.448	0.053	1.354	-2.181	3.535	1.030	1.449	0.419	-0.169
265.710	-17.419	Gaia DR3 4123719287691327500.000	0.473	-0.440	0.064	1.406	-2.570	3.976	1.098	1.522	0.424	-0.068
292.835	-25.558	Gaia DR3 6766553269265124000.000	0.439	-0.533	0.078	1.333	-2.059	3.392	0.906	1.260	0.354	-0.055
106.015	-27.436	Gaia DR3 5610532237080261000.000	0.269	-0.533	0.052	1.343	-2.063	3.405	0.937	1.301	0.364	-0.217
107.997	-27.277	Gaia DR3 5610127483666663000.000	0.329	-0.643	0.113	1.338	-2.429	3.767	0.951	1.322	0.371	-0.025
238.975	-38.470	Gaia DR3 6010059754347661000.000	0.479	-0.523	0.075	1.386	-2.383	3.769	0.985	1.368	0.383	0.168
238.667	-36.758	Gaia DR3 6010452795399190000.000	0.725	-0.424	0.153	1.483	-3.067	4.550	0.963	1.409	0.446	0.480
281.188	-9.225	Gaia DR3 4251425815309477400.000	0.986	-0.435	0.604	1.493	-3.063	4.555	1.203	1.679	0.476	0.566
242.865	-30.811	Gaia DR3 6038277861281915000.000	2.282	-0.568	0.052	1.031	-1.075	2.105	0.773	0.959	0.186	0.064
268.090	-18.321	Gaia DR3 4120424468055809000.000	3.106	0.067	0.039	0.956	-0.864	1.820	1.066	1.312	0.246	-0.048
273.754	-25.981	Gaia DR3 4064694754734979600.000	0.445	-0.457	0.048	1.351	-2.163	3.515	0.963	1.357	0.394	-0.196
128.553	-34.516	Gaia DR3 5638812986122906000.000	1.112	-0.591	0.174	1.598	-3.649	5.248	1.097	1.517	0.420	0.479

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
128.197	-34.241	Gaia DR3 5638879570990550000.000	0.461	-0.734	0.137	1.410	-2.581	3.992	0.876	1.396	0.520	0.398
262.134	-22.684	Gaia DR3 4111693108689305000.000	1.634	0.088	0.061	0.939	-0.783	1.722	1.057	1.232	0.175	-0.064
275.437	-17.380	Gaia DR3 4096569532478013400.000	1.588	0.001	0.086	0.817	-0.684	1.501	1.025	1.238	0.213	-0.249
263.531	-23.802	Gaia DR3 4116577345577694000.000	1.352	0.136	0.064	0.851	-0.721	1.572	1.058	1.251	0.193	-0.108
260.112	-31.068	Gaia DR3 4058889505136185300.000	0.727	0.237	0.194	0.921	-0.666	1.587	1.129	1.421	0.292	0.044
266.505	-35.015	Gaia DR3 4041135828324933600.000	2.158	-0.070	0.039	0.892	-0.739	1.631	1.177	1.433	0.256	-0.097
103.610	-2.550	Gaia DR3 3105975698270500400.000	0.608	-0.518	0.172	1.430	-2.629	4.060	1.122	1.623	0.501	0.035
252.798	-11.783	Gaia DR3 4333798580658852000.000	0.765	-0.562	0.036	1.412	-2.685	4.098	1.014	1.526	0.512	0.054
273.270	-25.030	Gaia DR3 4065362158293526000.000	3.042	-0.126	0.061	0.935	-0.763	1.697	1.139	1.391	0.252	-0.158
263.571	-44.625	Gaia DR3 5958283232099461000.000	0.376	-0.453	0.119	1.286	-1.857	3.143	0.975	1.332	0.357	0.151
268.380	-17.399	Gaia DR3 4144537582699080700.000	0.693	-0.533	0.148	1.395	-2.644	4.039	1.065	1.521	0.456	0.200
286.472	-42.573	Gaia DR3 6712580201962361000.000	0.599	-0.729	0.153	1.436	-2.419	3.855	0.842	1.286	0.444	0.229
256.882	-24.956	Gaia DR3 4112643121129800000.000	0.468	-0.582	0.042	1.391	-2.434	3.824	0.896	1.362	0.466	-0.270
227.042	-3.300	Gaia DR3 6336409373989060000.000	2.363	-0.629	0.097	1.029	-1.088	2.116	0.759	0.928	0.169	0.044
276.781	-14.964	Gaia DR3 4104004567552579000.000	0.483	-0.404	0.053	1.374	-2.362	3.736	1.078	1.501	0.423	-0.153
107.316	-11.744	Gaia DR3 3045405733000076000.000	2.400	-0.608	0.073	1.080	-0.967	2.047	0.732	0.924	0.192	-0.071
108.229	-11.226	Gaia DR3 3045530287049918000.000	0.870	-1.744	0.093	0.852	-0.711	1.563	0.748	1.192	0.444	0.423
266.718	-44.623	Gaia DR3 5955461919620213000.000	0.870	-0.016	0.011	0.851	-0.756	1.607	1.087	1.345	0.258	-0.075
106.349	-12.377	Gaia DR3 3045710538241271300.000	0.896	-2.867	0.092	0.925	-0.839	1.765	0.774	1.096	0.322	0.392
106.301	-12.311	Gaia DR3 3045714214733269000.000	0.880	-1.357	0.192	1.046	-0.997	2.043	1.007	1.510	0.503	0.531
267.333	-22.816	Gaia DR3 4068891113934231000.000	1.110	0.100	0.024	0.863	-0.729	1.592	1.028	1.286	0.258	-0.058
266.712	-22.982	Gaia DR3 4068838848419056600.000	0.407	-0.436	0.055	1.396	-2.462	3.859	1.090	1.508	0.418	-0.254
267.465	-22.573	Gaia DR3 4068927535267816400.000	0.760	0.131	0.022	0.834	-0.694	1.528	0.988	1.284	0.296	-0.100
267.555	-22.510	Gaia DR3 4068926744994426000.000	0.605	-0.446	0.047	1.455	-2.882	4.337	1.140	1.622	0.482	-0.162
265.951	-24.988	Gaia DR3 4067992778619048400.000	1.103	0.143	0.027	0.820	-0.674	1.494	1.093	1.381	0.288	-0.113
308.740	-7.452	Gaia DR3 6907551788549793000.000	1.928	-0.467	0.214	1.533	-3.264	4.797	1.039	1.497	0.458	0.443
232.566	-41.934	Gaia DR3 6002392791056139000.000	0.627	-0.723	0.067	1.424	-2.470	3.894	0.914	1.320	0.406	0.293
279.185	-4.013	Gaia DR3 4257734984762130000.000	0.824	0.423	0.032	0.822	-0.690	1.512	0.973	1.279	0.306	-0.085
279.259	-3.369	Gaia DR3 4257846963157639700.000	0.883	0.260	0.030	0.898	-0.812	1.710	1.034	1.327	0.293	-0.054
279.247	-3.269	Gaia DR3 4257850914527634400.000	0.546	0.123	0.066	0.888	-0.790	1.678	1.098	1.370	0.272	-0.209
268.053	-40.282	Gaia DR3 5957894833985359000.000	0.508	-0.596	0.070	1.379	-2.324	3.703	0.968	1.319	0.351	-0.099
267.340	-40.253	Gaia DR3 5957933037640433000.000	0.296	0.010	0.020	0.951	-0.936	1.887	1.098	1.323	0.225	-0.159
267.745	-40.505	Gaia DR3 5957865314595089000.000	0.566	-0.586	0.112	1.412	-2.544	3.956	0.951	1.406	0.455	0.425
267.949	-40.787	Gaia DR3 5957843844140344000.000	0.498	-0.511	0.058	1.332	-2.077	3.410	0.942	1.315	0.373	-0.013

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
24.384	-34.100	Gaia DR3 5012312291397950000.000	1.187	-0.914	0.081	1.493	-2.857	4.350	1.078	1.476	0.398	0.379
112.274	-21.507	Gaia DR3 5620003778145223000.000	0.283	-1.127	0.025	1.063	-1.104	2.167	1.004	1.402	0.398	-0.022
112.229	-19.890	Gaia DR3 5620452688127418000.000	0.426	-0.572	0.069	1.424	-2.573	3.997	0.952	1.390	0.438	0.016
135.355	-41.391	Gaia DR3 5620527519331801000.000	0.529	-0.472	0.056	1.403	-2.491	3.894	1.064	1.545	0.481	-0.166
151.579	-35.961	Gaia DR3 5434332582450213000.000	0.332	-0.568	0.075	1.313	-2.036	3.349	0.919	1.273	0.354	-0.048
290.641	-2.947	Gaia DR3 4214335474080906000.000	0.551	-0.550	0.139	1.422	-2.633	4.055	0.969	1.427	0.458	0.232
145.916	-37.591	Gaia DR3 5433135214288523000.000	0.479	-0.885	0.082	1.473	-2.788	4.260	0.876	1.281	0.405	0.242
144.584	-37.812	Gaia DR3 5432988223326938000.000	0.682	-0.989	0.079	1.497	-3.054	4.551	0.828	1.201	0.373	0.505
290.300	-2.445	Gaia DR3 4214606263182823000.000	0.514	-0.478	0.079	1.357	-2.331	3.688	0.980	1.385	0.405	-0.033
262.185	-31.579	Gaia DR3 4057915239104837600.000	0.725	-0.016	0.055	0.880	-0.745	1.626	1.080	1.324	0.244	-0.026
260.942	-31.583	Gaia DR3 4058053811909816300.000	0.826	0.078	0.062	0.818	-0.666	1.484	1.098	1.425	0.327	-0.315
116.830	-37.752	Gaia DR3 5538832435303761000.000	0.980	-0.581	0.188	1.480	-2.760	4.241	0.985	1.360	0.375	-0.439
282.772	-37.347	Gaia DR3 6729498073841535000.000	1.056	-0.601	0.066	1.416	-2.334	3.750	0.849	1.262	0.413	0.333
99.456	-22.766	Gaia DR3 2926291957570618400.000	0.329	-0.642	0.089	1.332	-2.004	3.336	0.918	1.232	0.314	-0.089
249.743	-22.956	Gaia DR3 6048172636990874000.000	0.633	-0.513	0.064	1.415	-2.562	3.977	1.014	1.499	0.485	0.068
258.173	-32.077	Gaia DR3 5980310680649878000.000	0.824	-0.536	0.116	1.400	-2.511	3.911	0.964	1.383	0.419	0.464
119.004	-31.030	Gaia DR3 5595421275130195000.000	0.431	-0.755	0.147	1.486	-2.888	4.374	1.031	1.415	0.384	-0.186
85.671	-0.557	Gaia DR3 3219031229044704000.000	2.463	-0.963	0.094	1.172	-1.370	2.542	0.742	1.039	0.297	0.429
86.471	-0.224	Gaia DR3 3219116230740905500.000	2.525	-0.674	0.158	1.138	-1.196	2.334	0.821	1.083	0.262	0.138
86.593	-0.148	Gaia DR3 3219118090462918000.000	2.432	-0.978	0.056	1.032	-1.017	2.049	0.856	1.296	0.440	0.250
85.101	-0.523	Gaia DR3 3219230167633275000.000	3.259	-2.518	0.793	1.140	-1.231	2.371	0.912	1.404	0.492	0.488
86.145	-1.433	Gaia DR3 3218174228449563000.000	2.171	-2.322	0.140	1.265	-1.665	2.930	1.040	1.472	0.432	0.326
86.264	-1.168	Gaia DR3 3218188041064375000.000	2.444	-0.910	0.316	1.131	-1.002	2.133	0.900	1.413	0.513	0.451
86.442	-0.745	Gaia DR3 3218240508384835600.000	2.420	-3.519	0.147	1.190	-1.332	2.522	0.798	1.235	0.437	0.551
86.376	-0.741	Gaia DR3 3218241092500390000.000	2.491	-0.647	0.224	1.108	-1.203	2.310	0.961	1.384	0.423	0.359
80.687	-1.042	Gaia DR3 3220466607115456000.000	2.990	-0.733	0.110	1.045	-1.083	2.128	0.767	0.961	0.194	0.093
84.403	-1.848	Gaia DR3 3217293004241143000.000	2.386	-0.642	0.065	0.998	-1.003	2.001	0.724	0.930	0.206	0.049
81.897	-0.757	Gaia DR3 3220536215649217500.000	2.950	-0.937	0.630	0.986	-0.865	1.851	0.834	1.336	0.502	0.370
83.107	-1.953	Gaia DR3 3217147490749190000.000	2.358	-0.711	0.241	0.926	-0.932	1.858	0.931	1.494	0.563	0.360
83.002	-1.670	Gaia DR3 3217225624793901000.000	2.457	-2.202	0.045	0.925	-0.848	1.774	0.731	1.067	0.336	0.286
83.295	-0.630	Gaia DR3 3220680492190983000.000	3.246	-0.567	0.058	1.032	-1.050	2.082	0.732	0.949	0.217	0.076
83.253	-0.606	Gaia DR3 3220692483739671600.000	2.756	-0.802	0.129	0.866	-0.747	1.612	0.721	1.046	0.325	0.498
83.107	-0.615	Gaia DR3 3220694442244758500.000	2.984	-2.604	0.212	0.961	-0.834	1.795	0.807	1.264	0.457	0.472
84.520	-1.289	Gaia DR3 3217488820389607000.000	2.886	-0.987	0.160	1.109	-1.146	2.255	0.776	1.072	0.296	0.229

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e_EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
83.676	-1.629	Gaia DR3 3217547060146911000.000	2.421	-0.663	0.060	1.017	-1.019	2.035	0.780	0.963	0.183	0.025
83.671	-1.379	Gaia DR3 3217568912940470000.000	3.039	-0.599	0.139	1.029	-1.059	2.088	0.770	0.953	0.183	0.073
84.146	-1.038	Gaia DR3 3217605093744827000.000	3.010	-1.097	0.286	1.095	-1.094	2.189	0.826	1.243	0.417	0.487
83.571	-1.160	Gaia DR3 3217623785442402300.000	2.886	-1.045	0.110	1.194	-1.318	2.512	0.790	1.156	0.366	0.523
83.374	-1.178	Gaia DR3 3217625572148825000.000	2.405	-1.164	0.048	0.989	-0.967	1.956	0.768	1.072	0.304	0.368
83.556	-1.122	Gaia DR3 3217626976602419700.000	2.435	-1.489	0.081	1.113	-1.235	2.348	0.746	0.982	0.236	0.156
83.942	-0.965	Gaia DR3 3217657011309526000.000	2.970	-1.346	0.177	0.921	-0.814	1.735	0.865	1.285	0.420	0.309
84.312	-0.826	Gaia DR3 3217708963233735000.000	2.949	-0.839	0.171	1.187	-1.347	2.534	0.743	1.091	0.348	0.237
109.983	-19.128	Gaia DR3 2931292437679091700.000	0.499	-0.617	0.055	1.431	-2.615	4.046	1.052	1.469	0.417	-0.003
254.157	-36.257	Gaia DR3 5977504447698225000.000	0.886	0.129	0.046	0.890	-0.759	1.649	1.023	1.261	0.238	-0.069
265.227	-21.310	Gaia DR3 4117371016791280000.000	0.353	-0.587	0.632	1.364	-2.224	3.589	1.132	1.584	0.452	0.430
263.003	-23.090	Gaia DR3 4117423174869355500.000	1.702	0.132	0.077	0.899	-0.803	1.702	1.171	1.424	0.253	-0.123
254.485	-37.059	Gaia DR3 5977404117258153000.000	0.916	0.093	0.036	0.810	-0.667	1.477	1.146	1.412	0.266	-0.125
274.350	-28.708	Gaia DR3 4051358812555789300.000	0.414	-0.501	0.044	1.320	-1.974	3.293	0.925	1.276	0.351	-0.265
281.147	-5.457	Gaia DR3 4253588996962807300.000	0.453	-0.469	0.063	1.413	-2.531	3.944	1.012	1.458	0.446	-0.183
256.831	-33.583	Gaia DR3 5979744054229741000.000	0.556	-0.442	0.061	1.384	-2.460	3.844	1.019	1.413	0.394	-0.079
256.737	-33.581	Gaia DR3 5979746803010365000.000	0.424	-0.444	0.046	1.399	-2.464	3.863	1.094	1.516	0.422	-0.161
297.431	-5.567	Gaia DR3 4197207178859213300.000	0.507	-0.529	0.038	1.343	-2.116	3.459	0.923	1.337	0.414	-0.088
252.396	-21.852	Gaia DR3 4126674637504368600.000	3.451	0.103	0.041	1.223	-1.553	2.776	0.940	1.258	0.318	-0.357
107.933	-17.076	Gaia DR3 2934981574067539500.000	0.417	-0.416	0.070	1.389	-2.395	3.784	1.119	1.534	0.415	-0.166
272.237	-33.978	Gaia DR3 4039562912632244000.000	0.628	-0.653	0.104	1.454	-2.592	4.046	0.960	1.308	0.348	0.341
101.332	-42.168	Gaia DR3 5563423631325452000.000	0.309	-0.738	0.196	1.330	-2.245	3.574	0.930	1.322	0.392	0.102
263.676	-36.224	Gaia DR3 5974735190237103000.000	2.203	-0.448	0.611	1.619	-2.573	4.192	1.176	1.859	0.683	-0.072
263.049	-36.299	Gaia DR3 5974695710883028000.000	0.752	0.251	0.222	0.926	-0.652	1.577	1.114	1.351	0.237	-0.112
250.701	-31.059	Gaia DR3 6030589354456004000.000	3.258	-0.561	0.064	1.057	-1.142	2.200	0.897	1.143	0.246	-0.031
254.141	-23.094	Gaia DR3 4125507299754236000.000	3.911	-0.644	0.049	1.053	-1.060	2.113	0.727	0.968	0.241	0.038
128.055	-16.525	Gaia DR3 5709889643981210000.000	0.420	-0.672	0.065	1.393	-2.369	3.763	0.894	1.252	0.358	-0.245
128.930	-17.936	Gaia DR3 5708710864436398000.000	0.279	-0.469	0.075	1.316	-1.959	3.276	0.902	1.246	0.344	-0.004
118.692	-23.615	Gaia DR3 5710726475416902000.000	0.670	-0.840	0.081	1.548	-3.549	5.097	0.933	1.485	0.552	0.476
118.979	-23.494	Gaia DR3 5710734343796662000.000	0.343	-0.494	0.041	1.337	-2.082	3.419	0.974	1.336	0.362	-0.181
78.043	-3.266	Gaia DR3 3213731823516876300.000	2.865	-0.614	0.076	1.014	-1.016	2.030	0.752	0.935	0.183	0.044
274.372	-39.083	Gaia DR3 6727371382170319000.000	1.235	-0.727	0.097	1.392	-2.281	3.674	0.945	1.273	0.328	0.536
82.092	-6.432	Gaia DR3 3208867480997246500.000	2.694	-4.899	0.549	0.923	-0.928	1.851	0.870	1.340	0.470	0.184
78.558	-5.388	Gaia DR3 3208758247092289500.000	2.936	-0.595	0.057	1.062	-1.121	2.182	0.778	1.101	0.323	0.240

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
77.008	-3.292	Gaia DR3 3214467602954653700.000	2.028	-0.726	0.072	1.150	-1.193	2.343	0.729	1.065	0.336	0.356
80.358	-3.696	Gaia DR3 3210873196364428000.000	2.481	-0.677	0.070	1.072	-1.151	2.224	0.766	0.985	0.219	0.393
76.432	-3.960	Gaia DR3 3212915023816615000.000	2.524	-0.630	0.088	1.097	-1.183	2.280	0.748	0.988	0.240	0.392
76.775	-3.358	Gaia DR3 3213011780839743500.000	2.503	-1.665	0.084	1.113	-1.149	2.262	0.796	1.227	0.431	0.552
83.197	-5.662	Gaia DR3 3209390230056434700.000	2.639	-1.009	0.130	1.085	-1.120	2.205	0.732	0.930	0.198	0.511
83.083	-5.615	Gaia DR3 3209394456304259000.000	2.471	-2.663	0.074	1.216	-1.519	2.735	0.991	1.418	0.427	0.457
83.619	-5.416	Gaia DR3 3209424035744296000.000	2.461	-0.624	0.051	0.906	-0.776	1.681	0.804	1.196	0.392	0.516
83.424	-5.401	Gaia DR3 3209426509643352000.000	2.614	-1.618	0.101	1.091	-1.058	2.149	0.788	1.086	0.298	0.509
83.339	-5.360	Gaia DR3 3209439295762756600.000	2.470	-1.671	0.281	1.134	-1.097	2.231	0.921	1.484	0.563	0.467
83.369	-5.291	Gaia DR3 3209440223475675600.000	2.626	-1.816	0.112	0.974	-0.903	1.878	0.776	1.120	0.344	0.264
83.411	-5.220	Gaia DR3 3209443109693683000.000	2.598	-2.288	0.208	1.171	-1.208	2.379	0.767	1.109	0.342	0.551
83.388	-5.199	Gaia DR3 3209443384571589600.000	2.553	-1.654	0.221	1.122	-1.117	2.239	0.808	1.224	0.416	0.485
83.100	-5.090	Gaia DR3 3209497088842681000.000	2.498	-0.646	0.055	1.108	-1.246	2.354	0.880	1.283	0.403	0.300
83.781	-5.187	Gaia DR3 3209522515051036000.000	2.491	-0.694	0.133	1.291	-1.507	2.799	1.080	1.524	0.444	0.295
83.743	-5.158	Gaia DR3 3209525744866443300.000	2.517	-0.842	0.090	1.190	-1.412	2.602	0.801	1.060	0.259	0.212
83.687	-5.114	Gaia DR3 3209526874441202000.000	2.582	-0.611	0.039	0.988	-0.964	1.952	0.873	1.211	0.338	0.409
83.952	-5.025	Gaia DR3 3209531517302471700.000	2.662	-3.713	0.337	0.985	-0.770	1.755	1.013	1.624	0.611	0.561
83.669	-4.961	Gaia DR3 3209546876105415000.000	2.557	-2.711	0.236	1.235	-1.296	2.531	0.724	1.071	0.347	0.341
83.764	-4.945	Gaia DR3 3209547460220952600.000	2.536	-0.614	0.031	1.048	-1.110	2.159	0.758	1.024	0.266	0.504
83.607	-4.949	Gaia DR3 3209549831042935000.000	2.551	-0.640	0.186	0.956	-0.907	1.863	0.798	1.153	0.355	0.321
83.675	-4.894	Gaia DR3 3209551613451841500.000	2.504	-1.334	0.189	1.192	-1.395	2.588	0.781	1.160	0.379	0.377
83.625	-4.831	Gaia DR3 3209553026498569000.000	2.557	-4.132	0.175	0.955	-0.824	1.779	0.741	1.042	0.301	0.196
83.879	-4.922	Gaia DR3 3209559486129350700.000	2.530	-2.929	0.092	0.919	-0.756	1.675	0.794	1.190	0.396	0.419
83.919	-4.874	Gaia DR3 3209560138964360000.000	2.656	-1.457	0.081	1.224	-1.309	2.533	0.867	1.242	0.375	0.433
83.889	-4.853	Gaia DR3 3209572061793575000.000	2.577	-0.711	0.078	1.172	-1.454	2.626	0.864	1.264	0.400	0.427
83.886	-4.837	Gaia DR3 3209572233592263700.000	2.523	-0.716	0.416	0.962	-0.843	1.805	1.020	1.617	0.597	0.493
83.934	-4.801	Gaia DR3 3209573814140211000.000	2.465	-1.712	0.115	1.010	-0.962	1.973	0.856	1.342	0.486	0.414
83.869	-4.791	Gaia DR3 3209574776212894700.000	2.413	-1.207	0.138	1.277	-1.708	2.985	0.849	1.330	0.481	0.519
83.890	-4.773	Gaia DR3 3209574913651840500.000	2.560	-2.147	0.111	1.055	-0.995	2.051	0.887	1.241	0.354	0.240
83.774	-4.812	Gaia DR3 3209575807005071000.000	2.575	-1.191	0.222	1.059	-1.028	2.087	1.053	1.648	0.595	0.406
83.737	-4.768	Gaia DR3 3209576940876434000.000	2.608	-0.462	0.129	1.048	-0.890	1.937	0.918	1.416	0.498	0.535
83.888	-4.733	Gaia DR3 3209578345330280400.000	2.511	-1.180	0.042	0.891	-0.785	1.675	0.796	1.004	0.208	0.249
83.894	-4.672	Gaia DR3 3209578865021734000.000	2.596	-1.149	0.068	1.197	-1.401	2.598	1.071	1.561	0.490	0.196
83.807	-4.716	Gaia DR3 3209579002460710000.000	2.528	-0.522	0.117	1.018	-1.017	2.035	0.890	1.267	0.377	0.333

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
83.843	-4.702	Gaia DR3 3209579071180412000.000	2.470	-1.383	0.132	1.017	-0.990	2.007	0.811	1.119	0.308	0.354
83.968	-4.718	Gaia DR3 3209581167124197000.000	2.512	-4.133	0.110	0.903	-0.822	1.725	0.793	1.011	0.218	0.091
84.034	-4.689	Gaia DR3 3209581682520242700.000	2.572	-0.568	0.114	0.995	-0.879	1.873	0.864	1.325	0.461	0.515
83.916	-4.673	Gaia DR3 3209584671817511000.000	2.401	-0.755	0.090	1.178	-1.384	2.562	0.874	1.225	0.351	0.281
83.547	-4.856	Gaia DR3 3209598346993492000.000	2.576	-4.607	0.145	1.044	-0.963	2.008	0.850	1.268	0.418	0.374
83.596	-4.694	Gaia DR3 3209628411764704000.000	2.512	-1.754	0.105	1.058	-1.051	2.109	0.806	1.116	0.310	0.566
83.628	-4.598	Gaia DR3 3209629442556644400.000	2.559	-0.630	0.097	1.154	-1.362	2.516	0.969	1.310	0.341	0.508
83.994	-4.490	Gaia DR3 3209635661669185500.000	2.443	-4.381	0.104	1.153	-1.289	2.442	0.831	1.285	0.454	0.473
83.845	-4.481	Gaia DR3 3209637895052205000.000	2.519	-3.848	0.124	0.944	-0.811	1.755	0.818	1.203	0.385	0.387
78.279	-6.874	Gaia DR3 3207947430283419600.000	3.195	-0.572	0.040	1.040	-1.079	2.119	0.731	0.930	0.199	0.024
84.978	-2.776	Gaia DR3 3216421091519854600.000	2.455	-0.884	0.056	0.923	-0.840	1.764	0.803	1.222	0.419	0.474
84.762	-2.691	Gaia DR3 3216437962151414000.000	2.452	-1.633	0.194	1.198	-1.439	2.638	0.830	1.282	0.452	0.462
84.855	-2.639	Gaia DR3 3216439847641330700.000	2.532	-1.779	0.283	0.982	-0.917	1.899	0.856	1.305	0.449	0.407
84.679	-2.604	Gaia DR3 3216486439450207700.000	2.423	-0.983	0.072	1.088	-1.060	2.148	0.857	1.276	0.419	0.286
84.782	-2.544	Gaia DR3 3216488436607047700.000	2.624	-0.676	0.135	0.945	-0.787	1.732	0.725	1.038	0.313	0.185
84.828	-2.515	Gaia DR3 3216488814564157400.000	2.441	-0.695	0.067	0.970	-0.922	1.892	0.762	1.060	0.298	0.411
85.054	-2.367	Gaia DR3 3216496923462354000.000	2.484	-0.795	0.184	0.894	-0.843	1.737	0.807	1.205	0.398	0.514
85.008	-2.359	Gaia DR3 3216497713736341500.000	2.515	-2.850	0.427	1.229	-1.501	2.730	0.760	1.085	0.325	0.379
84.914	-2.285	Gaia DR3 3216502180502330400.000	2.509	-0.711	0.255	1.051	-1.065	2.116	0.897	1.439	0.542	0.464
84.528	-2.506	Gaia DR3 3216502798977562000.000	2.445	-0.577	0.489	1.083	-1.022	2.105	0.840	1.220	0.380	0.425
84.756	-2.308	Gaia DR3 3216512179186222600.000	2.407	-1.224	0.140	1.055	-1.056	2.111	0.891	1.398	0.507	0.563
85.071	-2.303	Gaia DR3 3216521765553185300.000	2.515	-1.082	0.063	1.043	-1.084	2.127	0.779	0.997	0.218	0.477
85.015	-2.279	Gaia DR3 3216524651771210000.000	2.495	-0.794	0.034	1.027	-1.035	2.062	0.748	1.026	0.278	0.418
85.195	-2.181	Gaia DR3 3216530080609845000.000	2.522	-4.474	0.236	1.208	-1.383	2.591	0.910	1.417	0.507	0.558
85.103	-1.875	Gaia DR3 3216553926268117500.000	2.412	-1.435	0.248	1.055	-1.023	2.078	0.774	1.099	0.325	0.381
85.667	-2.190	Gaia DR3 3216561725928001000.000	2.493	-1.098	0.066	1.111	-1.196	2.306	0.731	0.947	0.216	0.092
85.336	-1.983	Gaia DR3 3216630170526783500.000	2.435	-0.891	0.082	1.114	-1.159	2.273	0.762	0.952	0.190	0.406
85.427	-1.800	Gaia DR3 3216634431134329300.000	2.591	-1.523	0.256	1.269	-1.474	2.743	1.272	1.988	0.716	0.407
85.479	-1.694	Gaia DR3 3216653054112520700.000	2.516	-3.922	0.309	1.276	-1.561	2.837	0.876	1.409	0.533	0.494
85.636	-1.637	Gaia DR3 3216666660568909000.000	2.491	-1.294	0.121	1.184	-1.425	2.609	0.904	1.418	0.514	0.533
83.107	-3.720	Gaia DR3 3209935003708198000.000	2.521	-3.116	0.105	0.885	-0.722	1.608	0.753	1.085	0.332	0.359
80.194	-5.716	Gaia DR3 3209949056841677000.000	2.629	-0.921	0.211	0.982	-1.006	1.988	0.821	1.296	0.475	0.403
80.286	-5.708	Gaia DR3 3209954382601108500.000	2.515	-4.174	0.327	0.992	-0.897	1.888	0.816	1.302	0.486	0.420
78.127	-3.882	Gaia DR3 3213614278852194300.000	2.904	-4.057	0.126	0.832	-0.657	1.489	0.789	1.181	0.392	0.415

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
78.010	-3.619	Gaia DR3 3213634791615814700.000	2.484	-2.502	0.659	1.059	-0.974	2.033	0.797	1.263	0.466	0.537
84.458	-4.433	Gaia DR3 3215585393963702300.000	2.653	-3.781	0.091	1.151	-1.269	2.421	0.748	1.115	0.367	0.339
84.500	-4.228	Gaia DR3 3215624529705519600.000	2.491	-0.788	0.101	1.034	-1.047	2.081	0.878	1.146	0.268	0.297
84.717	-2.779	Gaia DR3 3216061001461615000.000	2.480	-0.657	0.135	0.910	-0.875	1.786	0.744	1.097	0.353	0.311
84.765	-2.774	Gaia DR3 3216061168964972500.000	2.503	-2.550	0.188	1.183	-1.449	2.632	0.721	0.981	0.260	0.417
84.663	-2.759	Gaia DR3 3216061997894032000.000	2.471	-0.729	0.185	1.104	-1.384	2.488	0.718	1.023	0.305	0.449
84.722	-2.731	Gaia DR3 3216062272771926000.000	2.456	-0.652	0.298	1.148	-1.079	2.227	0.729	0.930	0.201	0.130
84.534	-2.599	Gaia DR3 3216114637013003300.000	2.486	-0.612	0.127	1.165	-1.312	2.477	0.766	1.095	0.329	0.431
84.555	-2.764	Gaia DR3 3216107593266865700.000	2.472	-5.298	0.119	1.046	-0.977	2.023	0.815	1.298	0.483	0.452
84.029	-4.344	Gaia DR3 3215642671647475000.000	2.543	-1.356	0.139	1.159	-1.078	2.237	0.820	1.278	0.458	0.383
84.350	-3.919	Gaia DR3 3215684281290504000.000	2.485	-0.681	0.073	1.046	-1.086	2.132	0.779	0.944	0.165	0.037
251.116	-18.359	Gaia DR3 4131659960663463000.000	2.311	-0.603	0.060	1.043	-1.103	2.145	0.740	0.943	0.203	-0.011
267.062	-21.785	Gaia DR3 4118560211726174000.000	3.299	-0.619	0.053	1.053	-1.146	2.199	0.762	1.020	0.258	-0.022
276.524	-15.800	Gaia DR3 4097907053972310000.000	0.536	0.344	0.060	0.890	-0.764	1.654	1.068	1.380	0.312	-0.074
276.489	-15.262	Gaia DR3 4097988276062441000.000	0.428	-0.344	0.054	1.406	-2.503	3.909	1.338	1.872	0.534	-0.355
106.784	-17.742	Gaia DR3 2934548671419226000.000	0.436	-0.554	0.092	1.385	-2.296	3.681	0.945	1.360	0.415	-0.094
264.320	-37.915	Gaia DR3 5962285183899906000.000	0.887	-0.792	0.150	0.947	-0.845	1.791	0.867	1.354	0.487	0.453
264.606	-37.589	Gaia DR3 5962319848515391000.000	0.691	0.121	0.084	0.877	-0.667	1.545	1.094	1.349	0.255	-0.047
262.936	-37.510	Gaia DR3 5962188559961005000.000	3.437	-0.599	0.054	1.073	-1.134	2.207	0.763	1.002	0.239	0.036
154.694	-44.640	Gaia DR3 5414135786502152000.000	0.280	-0.569	0.065	1.321	-1.961	3.281	0.879	1.242	0.363	-0.130
268.440	-23.201	Gaia DR3 4068632419508001000.000	0.625	0.282	0.053	0.871	-0.728	1.599	0.974	1.278	0.304	-0.100
270.640	-7.529	Gaia DR3 4171197612831832600.000	0.550	-0.504	0.066	1.485	-3.151	4.635	1.137	1.617	0.480	-0.106
264.903	-33.542	Gaia DR3 4053707923506299000.000	0.874	-1.003	0.126	0.960	-0.858	1.818	0.969	1.400	0.431	0.144
263.513	-33.737	Gaia DR3 4053652741764230000.000	0.326	-0.729	0.187	1.206	-1.194	2.400	1.182	1.724	0.542	0.075
263.011	-32.623	Gaia DR3 4054791178620568600.000	0.619	0.145	0.049	1.450	-2.887	4.336	1.122	1.623	0.501	-0.617
263.226	-32.751	Gaia DR3 4054598424803785700.000	0.356	-0.545	0.310	1.365	-2.095	3.460	1.294	1.873	0.579	0.155
267.588	-23.648	Gaia DR3 4068603248085285000.000	0.514	0.180	0.039	0.905	-0.831	1.736	1.083	1.373	0.290	-0.047
267.003	-17.181	Gaia DR3 4120784317589247500.000	0.430	-0.522	0.053	1.397	-2.392	3.789	0.993	1.447	0.454	-0.126
262.851	-32.480	Gaia DR3 4054807916133155000.000	0.895	-1.135	0.138	0.986	-0.933	1.919	0.833	1.265	0.432	0.362
267.269	-23.575	Gaia DR3 4068560225305116700.000	0.516	-0.470	0.096	1.431	-2.742	4.173	1.124	1.581	0.457	-0.162
252.541	-43.116	Gaia DR3 5967842665383441000.000	0.863	-0.050	0.060	0.881	-0.776	1.657	1.073	1.373	0.300	0.024
286.451	-28.282	Gaia DR3 6762553791427578000.000	3.624	-0.649	0.063	1.046	-1.107	2.153	0.719	0.975	0.256	-0.003
309.685	-9.683	Gaia DR3 6903251976530514000.000	1.599	-0.722	0.086	1.416	-2.320	3.736	1.061	1.412	0.351	0.563
269.517	-21.569	Gaia DR3 4070766983824388000.000	0.492	-0.534	0.240	1.367	-1.883	3.250	1.027	1.470	0.443	-0.004

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
270.008	-21.060	Gaia DR3 4070811307890130400.000	1.675	0.182	0.044	0.819	-0.707	1.526	0.956	1.273	0.317	-0.192
6.777	-6.605	Gaia DR3 2430761175240186000.000	2.402	-1.214	0.217	1.602	-3.040	4.642	0.960	1.345	0.385	0.284
359.251	-12.603	Gaia DR3 2421857948554535400.000	2.909	-0.626	0.050	0.995	-0.997	1.992	0.742	0.922	0.180	-0.050
94.992	-20.555	Gaia DR3 2938426962467403000.000	0.451	-0.538	0.056	1.348	-2.072	3.420	0.914	1.313	0.399	0.054
292.973	-1.465	Gaia DR3 4214970064089637400.000	0.427	-0.490	0.079	1.318	-2.008	3.326	0.968	1.339	0.371	-0.081
266.720	-36.068	Gaia DR3 4041007739578299000.000	0.483	0.160	0.029	0.808	-0.639	1.447	1.058	1.249	0.191	-0.066
251.341	-2.714	Gaia DR3 4378730123326236700.000	4.049	-0.635	0.048	1.063	-1.157	2.221	0.740	0.986	0.246	0.005
255.477	-0.738	Gaia DR3 4380248961200929000.000	0.566	-0.590	0.119	1.425	-2.489	3.913	1.000	1.422	0.422	0.249
120.795	-12.236	Gaia DR3 5726316966180141000.000	0.863	-0.851	0.085	1.559	-3.586	5.145	1.096	1.555	0.459	0.482
313.181	-14.998	Gaia DR3 6886665122070550000.000	0.839	-0.653	0.097	1.386	-2.235	3.621	0.838	1.076	0.238	0.452
254.800	-30.462	Gaia DR3 6029262037805447000.000	0.448	-0.550	0.073	1.323	-2.128	3.450	0.961	1.332	0.371	0.057
277.668	-30.955	Gaia DR3 4046899060326675500.000	0.252	-0.552	0.306	1.242	-1.699	2.941	1.261	1.750	0.489	-0.132
277.717	-30.891	Gaia DR3 4046899816240937000.000	3.584	-0.629	0.071	1.055	-1.058	2.113	0.720	0.912	0.192	0.016
265.874	-20.696	Gaia DR3 4118917759155645400.000	1.142	-1.306	0.106	1.073	-0.856	1.929	0.854	1.348	0.494	0.436
266.100	-20.953	Gaia DR3 4118895253525315000.000	0.977	0.243	0.042	0.831	-0.699	1.529	1.051	1.290	0.239	-0.130
243.126	-44.448	Gaia DR3 5991513535833231000.000	1.110	0.083	0.034	0.820	-0.660	1.481	1.003	1.255	0.252	-0.100
240.567	-44.433	Gaia DR3 5991328886596143000.000	0.739	-0.463	0.044	1.427	-2.580	4.007	1.028	1.457	0.429	0.238
297.792	-7.047	Gaia DR3 4196433363190696000.000	0.526	-0.581	0.045	1.386	-2.382	3.769	0.903	1.339	0.436	-0.102
265.301	-20.329	Gaia DR3 4118241559533453300.000	0.710	-0.597	0.081	1.463	-3.001	4.464	1.082	1.562	0.480	0.404
258.345	-36.188	Gaia DR3 5973987148658278000.000	0.682	-0.518	0.096	1.463	-2.972	4.435	1.047	1.478	0.431	0.219
258.085	-36.993	Gaia DR3 5973852385460630000.000	0.889	-0.538	0.138	1.401	-2.450	3.851	1.017	1.349	0.332	0.441
137.958	-30.168	Gaia DR3 5634560246936983000.000	0.376	-0.548	0.084	1.366	-2.194	3.560	0.977	1.310	0.333	-0.084
286.949	-7.587	Gaia DR3 4204642248315813000.000	3.540	-0.572	0.057	1.061	-1.151	2.211	0.728	1.032	0.304	0.037
117.006	-25.326	Gaia DR3 5614355002805942000.000	0.335	-0.591	0.069	1.341	-2.103	3.444	0.939	1.302	0.363	-0.139
273.517	-23.602	Gaia DR3 4066354845489771500.000	0.507	-0.026	0.057	0.963	-0.887	1.850	1.079	1.268	0.189	-0.121
200.623	-3.776	Gaia DR3 3636274416948400000.000	1.979	-0.792	0.106	1.483	-2.679	4.162	0.964	1.347	0.383	0.510
120.817	-22.706	Gaia DR3 5699246298407771000.000	0.264	-0.466	0.062	1.245	-1.667	2.911	0.915	1.255	0.340	-0.143
273.640	-42.496	Gaia DR3 6724544091084714000.000	0.715	-1.007	0.152	1.473	-2.781	4.254	0.895	1.398	0.503	0.454
286.266	-7.139	Gaia DR3 4205435923912381400.000	0.989	-0.483	0.258	1.544	-3.534	5.078	1.129	1.607	0.478	0.520
251.184	-3.810	Gaia DR3 4354575295973849000.000	4.158	-0.571	0.044	1.047	-1.120	2.167	0.739	0.962	0.223	-0.019
247.191	-4.703	Gaia DR3 4355747066130893000.000	3.702	-0.602	0.038	1.078	-1.174	2.252	0.720	0.939	0.219	0.044
279.500	-12.695	Gaia DR3 4106235614067819000.000	0.352	0.417	0.049	0.934	-0.854	1.788	1.160	1.406	0.246	-0.004
279.875	-2.914	Gaia DR3 4259385759706909700.000	0.447	0.186	0.080	0.878	-0.725	1.602	0.993	1.227	0.234	-0.010
280.116	-2.752	Gaia DR3 4259395895820872700.000	0.387	-0.624	0.283	1.149	-1.130	2.279	0.818	1.092	0.274	-0.091

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
280.049	-2.900	Gaia DR3 4259339653282861600.000	0.430	0.327	0.070	0.879	-0.753	1.632	0.973	1.292	0.319	-0.102
262.099	-28.752	Gaia DR3 4059652227043177000.000	0.295	-0.446	0.045	1.343	-2.147	3.490	1.076	1.482	0.406	-0.200
262.195	-28.107	Gaia DR3 4059710123214168000.000	0.720	0.022	0.055	0.870	-0.741	1.610	1.226	1.534	0.308	-0.157
253.877	-36.855	Gaia DR3 5971464108767457000.000	0.480	-0.431	0.062	1.411	-2.562	3.972	1.045	1.483	0.438	-0.208
280.572	-15.984	Gaia DR3 4100272545825214500.000	0.401	-0.537	0.161	1.416	-2.483	3.899	0.998	1.372	0.374	-0.105
264.020	-26.204	Gaia DR3 4062001088682291700.000	0.413	-0.458	0.046	1.436	-2.697	4.133	1.350	1.894	0.544	-0.138
255.620	-44.350	Gaia DR3 5963827695619614000.000	0.497	0.061	0.040	0.882	-0.789	1.671	1.025	1.273	0.248	-0.072
256.406	-44.375	Gaia DR3 5963791682278390000.000	0.543	0.066	0.050	0.873	-0.773	1.646	1.011	1.267	0.256	0.011
278.476	-14.350	Gaia DR3 4104471413343448000.000	0.714	0.195	0.143	0.871	-0.632	1.504	1.104	1.307	0.203	-0.056
234.349	-10.136	Gaia DR3 6316956608116437000.000	3.642	-0.673	0.080	1.070	-1.164	2.234	0.783	0.977	0.194	0.042
232.228	-10.396	Gaia DR3 6317441557163765000.000	3.839	-0.617	0.082	1.058	-1.127	2.185	0.761	0.983	0.222	0.062
228.229	-8.798	Gaia DR3 6320304930256516000.000	3.879	-0.699	0.070	1.016	-0.995	2.011	0.729	0.929	0.200	0.054
277.974	-22.722	Gaia DR3 4077959164280069600.000	0.521	-0.496	0.041	1.340	-2.104	3.444	0.945	1.319	0.374	-0.142
277.874	-44.033	Gaia DR3 6709758580254140000.000	0.384	-0.602	0.171	1.350	-2.156	3.506	0.878	1.240	0.362	-0.091
182.474	-42.648	Gaia DR3 6147879551149607000.000	0.570	-0.558	0.063	1.376	-2.329	3.705	0.952	1.352	0.400	0.142
180.585	-43.563	Gaia DR3 6147728059063324000.000	0.441	-0.601	0.070	1.395	-2.326	3.721	0.929	1.301	0.372	0.075
266.709	-34.634	Gaia DR3 4041710529304854500.000	0.443	-0.443	0.065	1.359	-2.552	3.912	1.081	1.513	0.432	-0.028
282.597	-12.695	Gaia DR3 4105628576204608000.000	3.461	-0.783	0.112	1.120	-1.292	2.412	0.791	0.998	0.207	0.006
253.630	-36.274	Gaia DR3 5971684977481668000.000	0.839	0.045	0.059	0.965	-0.850	1.815	1.068	1.314	0.246	-0.049
274.639	-36.969	Gaia DR3 6728196668731474000.000	0.508	-0.560	0.059	1.345	-2.102	3.447	0.870	1.277	0.407	-0.066
275.249	-37.502	Gaia DR3 6728131831902165000.000	0.542	-0.635	0.227	1.409	-2.389	3.797	0.861	1.247	0.386	-0.068
217.577	-21.670	Gaia DR3 6279542873118870000.000	3.433	-0.751	0.078	1.012	-1.037	2.049	0.738	0.942	0.204	0.091
252.679	-37.854	Gaia DR3 5971302446201853000.000	0.767	0.106	0.048	0.838	-0.654	1.492	1.018	1.262	0.244	-0.082
278.301	-19.786	Gaia DR3 4092069227041443300.000	0.476	-0.557	0.101	1.404	-2.474	3.878	0.976	1.441	0.465	0.440
266.790	-26.135	Gaia DR3 4067072070668607500.000	0.457	-0.393	0.037	1.411	-2.535	3.947	1.150	1.601	0.451	-0.197
267.237	-26.440	Gaia DR3 4066859521327542300.000	0.725	-0.437	0.038	1.394	-2.452	3.846	1.054	1.453	0.399	-0.160
267.225	-26.259	Gaia DR3 4066870791332041700.000	0.680	0.117	0.064	0.871	-0.751	1.622	1.456	2.042	0.586	-0.309
266.314	-26.115	Gaia DR3 4067064172318779400.000	1.975	0.084	0.025	0.860	-0.704	1.563	1.074	1.346	0.272	-0.086
287.945	-19.129	Gaia DR3 4084131680770514000.000	0.717	-0.613	0.070	1.400	-2.333	3.733	0.965	1.319	0.354	0.239
127.279	-36.709	Gaia DR3 5541952918026425000.000	2.851	-1.882	0.121	0.946	-0.834	1.779	0.727	1.053	0.326	0.231
124.400	-36.847	Gaia DR3 5541382649449746000.000	0.747	-0.613	0.109	1.549	-3.386	4.935	0.855	1.316	0.461	0.277
251.878	-20.565	Gaia DR3 4130372673065946000.000	0.394	-0.510	0.059	1.369	-2.233	3.602	0.971	1.344	0.373	-0.124
250.318	-19.965	Gaia DR3 4130330724120018400.000	1.087	-0.549	0.106	1.612	-3.368	4.980	1.049	1.495	0.446	0.402
258.045	-42.366	Gaia DR3 5965649139680966000.000	0.538	0.211	0.050	0.921	-0.850	1.771	1.140	1.460	0.320	-0.156

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
335.804	-22.057	Gaia DR3 6628502987323580000.000	1.239	-0.604	1.412	1.517	-3.447	4.965	0.920	1.276	0.356	0.468
112.920	-41.589	Gaia DR3 5536431612999862000.000	0.287	-3.742	0.147	1.080	-0.987	2.067	0.964	1.393	0.429	-0.056
114.322	-40.980	Gaia DR3 5536522361367602000.000	3.735	-0.631	0.059	1.036	-1.098	2.134	0.805	0.982	0.177	0.012
114.676	-42.242	Gaia DR3 5536201956807988000.000	0.292	-0.480	0.066	1.336	-2.040	3.376	0.929	1.299	0.370	-0.098
114.888	-40.670	Gaia DR3 5536905472451720000.000	0.359	-0.782	0.138	1.472	-2.922	4.394	0.994	1.477	0.483	-0.039
116.906	-40.770	Gaia DR3 5536023664129859000.000	0.361	-0.542	0.055	1.370	-2.331	3.701	0.927	1.359	0.432	-0.096
269.481	-28.852	Gaia DR3 4062545587454847500.000	0.488	-0.493	0.055	1.437	-2.652	4.090	1.047	1.450	0.403	-0.234
245.021	-33.842	Gaia DR3 6023459021519994000.000	3.500	-0.560	0.083	1.104	-1.140	2.244	0.774	0.960	0.186	0.094
121.765	-32.646	Gaia DR3 5547698690916402000.000	0.645	-0.741	0.131	1.428	-2.610	4.038	1.028	1.288	0.260	0.501
123.821	-32.501	Gaia DR3 5547885259986262000.000	0.431	-0.646	0.084	1.428	-2.560	3.987	0.953	1.360	0.407	-0.170
123.159	-32.626	Gaia DR3 5547558159587957000.000	0.378	-0.474	0.046	1.369	-2.254	3.623	1.031	1.412	0.381	-0.185
265.052	-40.250	Gaia DR3 5960736796666640000.000	0.578	-0.592	0.063	1.416	-2.484	3.900	0.944	1.362	0.418	-0.199
263.397	-40.591	Gaia DR3 5960819294372051000.000	0.955	-1.114	0.086	0.880	-0.790	1.671	0.857	1.275	0.418	0.395
226.061	-32.929	Gaia DR3 6204594903533297000.000	2.610	-0.717	0.073	1.051	-1.126	2.177	0.737	0.915	0.178	-0.027
221.979	-33.511	Gaia DR3 6203652072311869000.000	0.428	-0.607	0.080	1.330	-1.977	3.307	0.917	1.237	0.320	-0.103
249.125	-34.175	Gaia DR3 6021126338904382000.000	2.712	-0.650	0.102	1.047	-1.047	2.094	0.754	0.925	0.171	0.006
222.535	-34.143	Gaia DR3 6203384306870961000.000	0.673	-0.752	0.160	1.425	-2.378	3.803	0.794	1.234	0.440	0.339
250.738	-33.864	Gaia DR3 6021019303991413000.000	0.483	-0.458	0.047	1.414	-2.527	3.941	1.045	1.452	0.407	-0.147
88.594	-34.454	Gaia DR3 2887926530839819300.000	0.329	-0.669	0.154	1.356	-2.197	3.553	0.937	1.243	0.306	-0.108
148.044	-43.788	Gaia DR3 5412187009521969000.000	0.289	-0.585	0.101	1.369	-2.259	3.628	0.993	1.289	0.296	-0.076
300.322	-15.045	Gaia DR3 6877513268319887000.000	0.950	-0.773	0.198	1.557	-3.366	4.923	1.138	1.578	0.440	0.340
273.795	-18.889	Gaia DR3 4094847521091267000.000	0.367	-0.459	0.038	1.315	-1.996	3.312	0.944	1.359	0.415	-0.311
268.040	-33.501	Gaia DR3 4043199719098625500.000	0.470	-0.371	0.033	1.385	-2.365	3.750	1.100	1.489	0.389	-0.298
274.293	-17.298	Gaia DR3 4097268890531745300.000	0.488	-0.478	0.052	1.452	-2.846	4.298	1.330	1.951	0.621	-0.170
273.376	-17.099	Gaia DR3 4097463607159788500.000	0.433	-0.453	0.044	1.415	-2.571	3.986	1.307	1.844	0.537	-0.155
225.948	-39.327	Gaia DR3 6197617261007621000.000	2.754	-0.558	0.293	1.148	-1.059	2.208	0.758	0.919	0.161	0.003
224.577	-39.741	Gaia DR3 6197447115880421000.000	0.764	-0.690	0.041	1.397	-2.280	3.677	0.827	1.252	0.425	0.122
274.514	-16.221	Gaia DR3 4097638120277381600.000	0.421	-1.297	0.085	1.173	-1.319	2.492	0.883	1.349	0.466	0.229
280.866	-8.023	Gaia DR3 4251891767732037600.000	0.474	-0.442	0.099	1.359	-2.307	3.667	1.028	1.437	0.409	0.011
272.218	-25.058	Gaia DR3 4065769389911198700.000	0.457	-0.420	0.094	1.425	-2.544	3.969	1.166	1.569	0.403	-0.169
280.747	-7.915	Gaia DR3 4251896612455856000.000	0.419	-0.433	0.101	1.369	-2.307	3.676	1.085	1.471	0.386	-0.459
280.735	-7.880	Gaia DR3 4251908672725640000.000	0.733	0.161	0.067	0.816	-0.671	1.487	1.011	1.252	0.241	-0.248
270.468	-31.029	Gaia DR3 4043938723979902500.000	0.501	-0.398	0.047	1.396	-2.517	3.913	1.099	1.492	0.393	-0.113
60.652	-0.547	Gaia DR3 3256725270783673300.000	4.112	-0.559	0.048	1.057	-1.144	2.201	0.720	0.936	0.216	0.014

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
49.700	-3.163	Gaia DR3 3261769967570033700.000	3.200	-0.692	0.078	0.995	-1.013	2.008	0.735	0.921	0.186	0.010
57.863	-1.371	Gaia DR3 3250455133929795600.000	2.323	-0.078	0.146	1.476	-2.462	3.938	1.000	1.312	0.312	-0.462
280.494	-12.241	Gaia DR3 4106325670924291000.000	0.834	0.077	0.062	0.957	-0.842	1.799	1.133	1.435	0.302	-0.093
110.586	-28.114	Gaia DR3 5612687279875981000.000	0.390	-0.568	0.094	1.392	-2.344	3.736	0.992	1.389	0.397	0.054
277.003	-17.115	Gaia DR3 4096723906403270000.000	0.628	-0.079	0.045	0.882	-0.774	1.656	1.047	1.305	0.258	-0.118
264.814	-19.670	Gaia DR3 4120022115505000400.000	0.936	0.335	0.039	0.930	-0.833	1.763	1.071	1.342	0.271	-0.061
276.214	-20.961	Gaia DR3 4091123234690551000.000	0.436	0.260	0.123	0.997	-0.848	1.846	1.104	1.361	0.257	-0.176
275.571	-19.497	Gaia DR3 4094522546686942700.000	0.678	0.163	0.091	0.916	-0.720	1.636	1.004	1.258	0.254	-0.020
274.950	-19.557	Gaia DR3 4094509558706711000.000	0.542	0.249	0.081	0.834	-0.625	1.458	0.982	1.264	0.282	-0.232
279.191	-19.897	Gaia DR3 4092371837592212000.000	0.754	-0.496	0.151	1.469	-2.763	4.232	1.076	1.470	0.394	0.191
134.356	-18.209	Gaia DR3 5728918685563068000.000	0.485	-0.611	0.192	1.336	-2.177	3.513	0.969	1.334	0.365	0.094
279.300	-4.845	Gaia DR3 4256800193724116000.000	0.481	0.428	0.071	0.874	-0.748	1.622	0.909	1.250	0.341	-0.030
245.447	-43.275	Gaia DR3 5992276356393030000.000	0.631	-0.504	0.054	1.405	-2.450	3.855	0.984	1.391	0.407	0.162
268.970	-28.521	Gaia DR3 4062626886992280000.000	0.315	0.283	0.023	0.877	-0.772	1.648	0.987	1.292	0.305	-0.091
109.722	-24.966	Gaia DR3 5616530867593678000.000	0.800	-0.566	0.059	0.833	-0.674	1.507	0.905	1.269	0.364	0.353
110.973	-25.860	Gaia DR3 5616180810577078000.000	0.765	-0.934	0.056	0.987	-0.939	1.926	0.875	1.388	0.513	0.438
109.827	-25.433	Gaia DR3 5616440535838318000.000	0.661	-0.716	0.149	1.337	-2.162	3.499	0.916	1.273	0.357	0.330
144.082	-37.649	Gaia DR3 5435993463484248000.000	0.532	-0.532	0.076	1.355	-2.175	3.530	1.005	1.368	0.363	0.064
255.537	-35.719	Gaia DR3 5977598868258483000.000	0.802	-1.024	0.214	1.522	-3.317	4.840	0.988	1.493	0.505	0.454
251.081	-39.057	Gaia DR3 5970943215134731000.000	0.552	-0.458	0.060	1.407	-2.502	3.909	1.095	1.534	0.439	-0.159
44.051	-6.036	Gaia DR3 5181193497851961000.000	1.184	-1.229	0.298	1.539	-3.406	4.945	1.088	1.483	0.395	-0.094
282.751	-7.905	Gaia DR3 4251991337848289300.000	0.533	-0.513	0.064	1.358	-2.131	3.489	0.947	1.297	0.350	0.179
284.959	-2.359	Gaia DR3 4261872133453959700.000	0.523	-0.472	0.061	1.427	-2.739	4.166	1.082	1.584	0.502	-0.149
97.015	-18.327	Gaia DR3 2940285721232234000.000	0.328	-0.491	0.045	1.333	-2.065	3.399	0.941	1.275	0.334	0.024
98.436	-19.714	Gaia DR3 2939153430417096700.000	0.623	-0.529	0.184	1.515	-3.220	4.735	0.944	1.386	0.442	0.336
215.005	-15.858	Gaia DR3 6297155262689231000.000	0.971	-0.666	0.110	1.392	-2.258	3.650	0.857	1.305	0.448	0.254
214.290	-10.251	Gaia DR3 6304944409218652000.000	0.692	-0.663	0.104	1.399	-2.245	3.643	0.810	1.225	0.415	0.197
258.823	-28.955	Gaia DR3 4107403329787060700.000	0.311	-0.664	0.106	1.413	-2.240	3.653	1.201	1.708	0.507	-0.212
260.009	-7.762	Gaia DR3 4360130337956252000.000	0.626	-0.510	0.138	1.375	-2.357	3.732	1.044	1.427	0.383	0.511
258.101	-8.024	Gaia DR3 4359898444081510000.000	1.137	-0.574	0.064	1.463	-2.828	4.291	0.996	1.551	0.555	0.256
97.948	-41.588	Gaia DR3 5570035132181908000.000	0.282	-0.554	0.159	1.301	-1.920	3.220	0.906	1.227	0.321	-0.156
106.202	-37.490	Gaia DR3 5566194228830649000.000	0.429	-0.979	0.114	1.494	-2.920	4.414	1.003	1.431	0.428	-0.052
106.402	-36.707	Gaia DR3 5566289370945602000.000	0.699	-0.622	0.156	1.388	-2.317	3.705	0.964	1.392	0.428	0.543
107.098	-36.395	Gaia DR3 5566364996729227000.000	0.749	-0.574	0.029	0.837	-0.686	1.524	0.742	0.969	0.227	0.154

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
93.050	-44.211	Gaia DR3 5568231177197715000.000	0.936	-0.708	0.083	1.452	-2.524	3.976	0.948	1.239	0.291	0.535
144.342	-42.770	Gaia DR3 5424865168864558000.000	0.359	-0.472	0.039	1.333	-2.073	3.406	0.987	1.367	0.380	-0.128
143.279	-42.495	Gaia DR3 5425106923981956000.000	0.433	-0.448	0.037	1.398	-2.454	3.853	1.011	1.470	0.459	-0.200
142.072	-43.266	Gaia DR3 5424215907246597000.000	0.349	-0.498	0.106	1.433	-2.682	4.115	1.049	1.456	0.407	0.146
91.485	-42.216	Gaia DR3 5572242642292744000.000	0.335	-0.721	0.095	1.379	-2.290	3.669	0.893	1.246	0.353	-0.125
278.366	-9.196	Gaia DR3 4156290326795718700.000	1.399	0.110	0.058	1.043	-0.909	1.951	0.995	1.409	0.414	-0.404
272.351	-26.145	Gaia DR3 4064820099062896600.000	0.591	-0.519	0.152	1.345	-2.237	3.582	1.000	1.369	0.369	0.192
240.005	-37.966	Gaia DR3 5998181558441470000.000	3.500	-0.646	0.058	1.057	-1.136	2.193	0.745	0.941	0.196	0.018
285.895	-18.434	Gaia DR3 4087370777621341000.000	0.471	-0.639	0.164	1.382	-2.317	3.699	0.965	1.323	0.358	0.160
276.076	-1.073	Gaia DR3 4271341234968466400.000	2.097	-0.702	0.151	1.207	-1.525	2.732	0.947	1.480	0.533	0.545
279.538	-1.295	Gaia DR3 4271847319547259000.000	0.871	0.287	0.078	0.945	-0.916	1.861	1.140	1.381	0.241	-0.047
279.156	-1.704	Gaia DR3 4271805916063237600.000	2.091	-4.157	0.335	1.131	-1.195	2.325	1.027	1.450	0.423	0.209
279.071	-1.816	Gaia DR3 4271710670867405000.000	1.186	0.130	0.054	0.870	-0.770	1.639	1.075	1.386	0.311	-0.079
260.405	-29.453	Gaia DR3 4059332887576081400.000	0.563	0.434	0.055	0.867	-0.716	1.583	0.941	1.266	0.325	-0.145
263.822	-8.468	Gaia DR3 4168416947919260700.000	0.483	-0.435	0.036	1.394	-2.432	3.827	1.018	1.454	0.436	-0.212
276.990	-6.510	Gaia DR3 4160166174006984700.000	0.610	-0.442	0.069	1.469	-3.148	4.618	1.260	1.740	0.480	0.024
276.292	-6.768	Gaia DR3 4160052619394407000.000	0.808	0.124	0.070	0.937	-0.857	1.793	0.995	1.260	0.265	-0.164
104.993	-19.315	Gaia DR3 2932755063020164000.000	0.452	-0.639	0.107	1.400	-2.403	3.803	0.966	1.359	0.393	0.180
101.637	-19.322	Gaia DR3 2933350895244698600.000	0.916	-0.736	0.093	1.430	-2.487	3.917	0.913	1.337	0.424	0.243
125.546	-25.632	Gaia DR3 5695211919674043000.000	1.459	-0.022	0.273	1.417	-2.461	3.879	0.928	1.264	0.336	-0.372
254.160	-37.916	Gaia DR3 5970597418732472000.000	0.504	0.260	0.047	0.812	-0.657	1.469	1.031	1.231	0.200	-0.176
270.890	-35.054	Gaia DR3 4039114036984897000.000	0.388	-0.525	0.057	1.348	-2.109	3.458	0.918	1.330	0.412	-0.219
256.757	-37.259	Gaia DR3 5976471632656109000.000	0.550	0.148	0.046	0.848	-0.720	1.567	1.222	1.515	0.293	-0.101
257.049	-37.397	Gaia DR3 5976455174340862000.000	0.406	-1.868	0.022	1.123	-1.261	2.384	0.880	1.299	0.419	0.109
271.875	-13.501	Gaia DR3 4147559143637003300.000	0.926	0.111	0.032	0.874	-0.787	1.661	1.158	1.426	0.268	-0.119
273.230	-13.345	Gaia DR3 4147467643638882300.000	0.726	0.261	0.133	0.879	-0.729	1.607	0.965	1.268	0.303	-0.048
279.604	-24.641	Gaia DR3 4076651295221009400.000	1.230	-0.419	0.264	1.509	-2.929	4.437	1.101	1.426	0.325	0.540
278.617	-24.663	Gaia DR3 4076691908435515000.000	0.701	-0.605	0.104	1.409	-2.629	4.039	0.961	1.378	0.417	0.224
256.616	-31.536	Gaia DR3 6028242103359177000.000	0.631	-0.479	0.050	1.360	-2.246	3.607	0.975	1.365	0.390	-0.171
128.566	-25.409	Gaia DR3 5647370759998381000.000	0.520	-0.635	0.058	1.321	-1.915	3.236	0.893	1.240	0.347	0.118
265.609	-22.313	Gaia DR3 4116982854830232600.000	0.909	0.060	0.061	0.819	-0.623	1.442	0.999	1.262	0.263	-0.101
255.151	-44.854	Gaia DR3 5963705954729703000.000	0.451	-0.436	0.044	1.394	-2.460	3.855	1.009	1.461	0.452	-0.265
269.669	-12.107	Gaia DR3 4151376304416265000.000	0.573	0.196	0.049	0.921	-0.846	1.767	1.077	1.322	0.245	-0.054
300.366	-17.542	Gaia DR3 6867944356062472000.000	0.406	-0.704	0.071	0.870	-0.753	1.622	0.743	1.052	0.309	0.467

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
253.097	-34.640	Gaia DR3 6025930444477524000.000	0.511	-0.401	0.038	1.408	-2.505	3.913	1.080	1.477	0.397	-0.154
264.759	-28.041	Gaia DR3 4060459916978372600.000	0.275	-0.576	0.061	1.002	-1.016	2.019	0.742	1.044	0.302	-0.134
120.359	-34.391	Gaia DR3 5545931088531118000.000	0.497	-0.433	0.090	1.494	-2.993	4.487	1.031	1.473	0.442	0.094
115.109	-43.919	Gaia DR3 5535071246539516000.000	0.609	-0.541	0.185	1.538	-3.296	4.834	0.915	1.364	0.449	0.534
273.036	-3.634	Gaia DR3 4174503672489715700.000	4.260	-0.635	0.053	1.022	-1.045	2.067	0.733	0.933	0.200	0.035
114.219	-43.019	Gaia DR3 5535325061923868000.000	0.631	-0.519	0.049	1.415	-2.536	3.950	0.978	1.420	0.442	0.097
271.644	-4.716	Gaia DR3 4173946941650585600.000	0.668	-0.438	0.155	1.430	-2.618	4.047	1.222	1.751	0.529	-0.007
121.057	-40.402	Gaia DR3 5534496167601971000.000	0.423	-0.465	0.041	1.416	-2.618	4.035	1.126	1.611	0.485	-0.203
120.411	-39.589	Gaia DR3 5534871582093941000.000	1.052	-1.027	0.128	0.962	-0.763	1.725	0.789	1.229	0.440	0.520
267.607	-6.669	Gaia DR3 4174879327514919000.000	4.087	-0.606	0.048	1.064	-1.154	2.218	0.758	0.960	0.202	-0.014
116.612	-42.872	Gaia DR3 5535526616152989000.000	0.250	-0.582	0.113	1.331	-2.069	3.400	0.937	1.317	0.380	-0.112
268.253	-5.923	Gaia DR3 4175039615694546000.000	4.132	-0.568	0.048	1.073	-1.181	2.253	0.779	0.946	0.167	-0.037
284.478	-23.925	Gaia DR3 4075245122853891000.000	3.259	-0.684	0.079	1.096	-0.990	2.086	0.759	0.935	0.176	-0.115
275.508	-9.244	Gaia DR3 4159096078635754500.000	1.080	0.057	0.074	0.865	-0.732	1.597	1.194	1.459	0.265	-0.066
251.370	-39.805	Gaia DR3 5970717677813509000.000	0.427	-0.509	0.039	1.377	-2.336	3.713	1.011	1.435	0.424	-0.192
237.819	-25.833	Gaia DR3 6235611439360098000.000	2.925	-0.633	0.048	1.076	-1.180	2.256	0.765	0.973	0.208	0.001
107.377	-25.914	Gaia DR3 5611148964329332000.000	0.330	-0.445	0.071	1.374	-2.293	3.667	1.002	1.447	0.445	-0.176
106.400	-25.109	Gaia DR3 5611447069419916000.000	1.376	-0.061	0.151	1.492	-2.763	4.256	0.902	1.341	0.439	-0.590
106.481	-26.180	Gaia DR3 5611240361231443000.000	0.275	-0.683	0.131	1.355	-2.121	3.475	0.962	1.366	0.404	-0.108
106.807	-25.963	Gaia DR3 5611250291195406000.000	0.479	-0.739	0.093	1.402	-2.319	3.722	0.954	1.345	0.391	0.032
251.794	-36.644	Gaia DR3 6019652817196773000.000	0.458	-0.431	0.052	1.419	-2.605	4.024	1.103	1.561	0.458	-0.159
251.893	-36.919	Gaia DR3 6019633064668707000.000	0.759	0.167	0.047	0.828	-0.691	1.519	1.138	1.417	0.279	-0.052
265.811	-34.954	Gaia DR3 4041335565908889600.000	0.563	0.456	0.030	0.829	-0.701	1.530	1.042	1.275	0.233	-0.240
265.278	-35.026	Gaia DR3 4041365866768421000.000	0.595	0.328	0.049	0.842	-0.696	1.537	1.128	1.384	0.256	-0.150
264.230	-38.620	Gaia DR3 5961831940239096000.000	0.491	0.147	0.056	0.907	-0.764	1.671	1.082	1.301	0.219	-0.027
263.090	-39.258	Gaia DR3 5961748617871476000.000	0.308	-0.451	0.137	1.375	-2.099	3.474	1.115	1.545	0.430	-0.195
266.560	-41.019	Gaia DR3 5957792987346096000.000	0.327	-0.492	0.069	1.351	-2.121	3.472	0.974	1.309	0.335	-0.186
259.801	-8.848	Gaia DR3 4167476693676029000.000	4.244	-0.603	0.054	1.098	-1.211	2.309	0.742	1.007	0.265	0.023
277.560	-17.754	Gaia DR3 4093622497728870400.000	1.235	0.112	0.069	0.865	-0.651	1.517	1.152	1.390	0.238	-0.065
107.650	-30.531	Gaia DR3 5606140551423119000.000	3.515	-0.577	0.223	1.161	-1.091	2.252	0.720	0.955	0.235	0.062
110.501	-29.016	Gaia DR3 5606572659496334000.000	0.279	-0.477	0.075	1.320	-1.958	3.278	0.933	1.272	0.339	-0.113
109.024	-29.189	Gaia DR3 5606701126251761000.000	0.343	-0.614	0.140	1.367	-2.224	3.591	0.947	1.341	0.394	-0.157
272.353	-11.194	Gaia DR3 4157113418646062600.000	0.882	0.068	0.065	0.920	-0.834	1.754	1.220	1.521	0.301	-0.093
277.653	-8.211	Gaia DR3 4156652620196703000.000	0.973	0.152	0.080	0.956	-0.911	1.867	1.150	1.468	0.318	-0.126

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
273.247	-10.915	Gaia DR3 4157037827213673000.000	0.540	0.431	0.039	0.937	-0.862	1.799	1.126	1.454	0.328	-0.013
272.680	-12.265	Gaia DR3 4147804918831342600.000	0.829	0.114	0.053	0.860	-0.725	1.585	1.024	1.266	0.242	-0.056
272.173	-12.878	Gaia DR3 4147666414745303600.000	0.648	-0.015	0.076	0.945	-0.851	1.796	1.068	1.353	0.285	-0.034
272.422	-12.704	Gaia DR3 4147753001265815600.000	0.929	0.215	0.030	0.897	-0.803	1.700	1.077	1.336	0.259	-0.042
272.468	-12.543	Gaia DR3 4147772964273833000.000	0.954	0.267	0.076	0.899	-0.817	1.716	1.136	1.374	0.238	0.051
272.455	-12.540	Gaia DR3 4147772998633574400.000	0.537	0.506	0.052	0.923	-0.802	1.725	1.108	1.419	0.311	-0.025
248.894	-44.121	Gaia DR3 5944251333418327000.000	0.904	0.025	0.011	0.933	-0.902	1.835	1.098	1.350	0.252	-0.130
229.982	-30.347	Gaia DR3 6211182077694185000.000	2.918	-0.607	0.067	1.068	-1.174	2.243	0.743	0.965	0.222	-0.007
54.553	-18.982	Gaia DR3 5101385858668461000.000	3.035	-0.561	0.053	1.039	-0.963	2.002	0.718	0.921	0.203	-0.033
266.299	-10.306	Gaia DR3 4164748045117716000.000	0.549	-0.430	0.031	1.456	-2.901	4.357	1.189	1.653	0.464	-0.111
259.198	-42.449	Gaia DR3 5953725417134351000.000	4.058	-0.586	0.050	1.053	-1.134	2.187	0.793	1.001	0.208	-0.064
276.313	-9.998	Gaia DR3 4155985010493497300.000	0.505	-0.419	0.047	1.399	-2.495	3.894	1.049	1.498	0.449	-0.148
193.434	-27.039	Gaia DR3 3495609839958158000.000	0.880	-0.611	0.102	1.354	-2.099	3.452	1.102	1.386	0.284	0.359
276.598	-7.553	Gaia DR3 4159742003032247000.000	0.399	-0.410	0.051	1.416	-2.598	4.014	1.279	1.768	0.489	-0.133
285.667	-5.530	Gaia DR3 4254253789179498500.000	2.341	-0.656	0.158	1.136	-1.207	2.343	0.759	1.072	0.313	0.330
287.716	-38.815	Gaia DR3 6718017145225030000.000	3.343	-0.582	0.083	1.027	-1.068	2.095	0.754	0.951	0.197	0.001
289.160	-38.497	Gaia DR3 6717884074254830000.000	0.904	0.021	0.013	0.838	-0.741	1.579	1.041	1.220	0.179	-0.116
269.700	-31.560	Gaia DR3 4043989679468488700.000	0.596	-0.562	0.058	1.480	-3.005	4.486	1.126	1.587	0.461	-0.242
109.340	-23.021	Gaia DR3 5618029295781471000.000	0.829	-0.993	0.043	0.812	-0.664	1.476	0.756	1.188	0.432	0.380
112.910	-22.785	Gaia DR3 5618702128173728000.000	0.501	-0.527	0.161	1.477	-2.947	4.424	1.134	1.650	0.516	0.414
268.639	-36.048	Gaia DR3 4040412079175064000.000	0.571	-0.693	0.295	1.445	-2.596	4.041	0.996	1.472	0.476	-0.090
284.899	-7.233	Gaia DR3 4205572018509605000.000	0.462	0.013	0.022	0.910	-0.855	1.765	1.015	1.332	0.317	-0.081
299.226	-9.433	Gaia DR3 4192072115955282400.000	3.277	-0.556	0.063	1.043	-1.121	2.164	0.757	0.923	0.166	-0.006
268.718	-21.460	Gaia DR3 4070604565403957000.000	0.463	0.486	0.143	0.926	-0.698	1.624	0.934	1.241	0.307	-0.020
268.680	-21.780	Gaia DR3 4070563574252342000.000	0.607	0.079	0.067	0.880	-0.784	1.664	1.072	1.404	0.332	-0.193
268.686	-21.412	Gaia DR3 4070607967018248700.000	0.530	0.468	0.059	0.960	-0.866	1.826	0.989	1.288	0.299	-0.072
331.663	-0.424	Gaia DR3 2677349193462407700.000	0.968	-0.525	0.433	1.616	-3.199	4.815	1.030	1.426	0.396	0.536
246.625	-12.406	Gaia DR3 4331496168949422000.000	3.975	-0.583	0.078	1.081	-1.177	2.258	0.721	0.963	0.242	0.055
246.897	-10.983	Gaia DR3 4332210404830339600.000	4.106	-0.613	0.068	1.065	-1.144	2.209	0.746	0.983	0.237	0.001
159.466	-12.021	Gaia DR3 3754536753760803000.000	2.670	0.017	0.161	1.540	-2.872	4.413	0.954	1.264	0.310	-0.524
293.578	-6.572	Gaia DR3 4207432259037456400.000	3.264	-0.554	0.088	1.019	-1.061	2.080	0.749	0.987	0.238	0.005
294.093	-7.529	Gaia DR3 4207041103477332500.000	3.741	-0.576	0.075	1.058	-1.173	2.231	0.736	0.981	0.245	-0.042
240.074	-9.224	Gaia DR3 4347030378466717000.000	3.918	-0.586	0.053	1.061	-1.151	2.212	0.743	0.933	0.190	-0.050
245.631	-9.754	Gaia DR3 4344607089196480500.000	3.393	-0.705	0.084	1.060	-1.128	2.189	0.748	0.974	0.226	-0.006

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
177.163	-44.061	Gaia DR3 5378378744948517000.000	4.151	-0.557	0.039	1.046	-1.126	2.172	0.748	0.967	0.219	0.001
226.222	-34.918	Gaia DR3 6200838868732958000.000	2.850	-0.581	0.072	1.048	-1.120	2.169	0.727	0.932	0.205	0.079
263.589	-16.634	Gaia DR3 4124439089846061000.000	0.576	-0.593	0.081	1.380	-2.475	3.856	1.008	1.394	0.386	0.413
267.113	-19.184	Gaia DR3 4120250740820634000.000	0.606	0.223	0.022	0.810	-0.656	1.467	1.061	1.245	0.184	-0.048
266.256	-18.647	Gaia DR3 4120155564342776000.000	0.481	-0.439	0.061	1.337	-2.246	3.583	0.993	1.430	0.437	0.140
131.122	-33.593	Gaia DR3 5639112740477921000.000	0.380	-0.538	0.075	1.355	-2.354	3.709	0.967	1.389	0.422	-0.003
255.715	-16.083	Gaia DR3 4138932783407408000.000	2.283	-0.559	0.074	1.068	-1.177	2.245	0.798	1.043	0.245	-0.030
269.346	-37.462	Gaia DR3 4037222636496934000.000	0.500	-0.709	0.089	1.430	-2.601	4.030	0.958	1.371	0.413	0.255
137.130	-39.838	Gaia DR3 5428928066185469000.000	0.374	-0.449	0.040	1.357	-2.200	3.557	1.036	1.431	0.395	-0.174
137.826	-40.513	Gaia DR3 5428659274254334000.000	0.410	-0.402	0.055	1.387	-2.591	3.978	1.090	1.498	0.408	0.107
123.502	-8.181	Gaia DR3 3062795093503737300.000	0.636	-0.702	0.064	1.455	-2.657	4.112	0.933	1.400	0.467	0.392
116.161	-34.712	Gaia DR3 5588554859369026000.000	1.428	-0.772	0.101	1.430	-2.347	3.777	1.041	1.355	0.314	0.287
114.451	-35.470	Gaia DR3 5588105262195102000.000	0.487	-0.594	0.367	1.585	-3.114	4.699	1.014	1.487	0.473	0.482
113.380	-35.826	Gaia DR3 5588175592278886000.000	0.164	-0.441	0.040	1.269	-1.797	3.067	0.919	1.287	0.368	-0.236
114.352	-36.094	Gaia DR3 5588004171539634000.000	0.556	-0.590	0.077	1.411	-2.331	3.742	0.933	1.370	0.437	0.208
267.088	-5.226	Gaia DR3 4175370293814706000.000	0.466	-0.391	0.081	1.393	-2.416	3.808	1.000	1.443	0.443	-0.214
191.628	-14.523	Gaia DR3 3525552840117086000.000	0.785	-0.644	0.056	1.374	-2.239	3.613	0.869	1.245	0.376	0.272
192.901	-17.011	Gaia DR3 3522609035172863500.000	2.367	-0.557	0.062	0.988	-0.995	1.983	0.721	0.918	0.197	0.063
276.935	-3.356	Gaia DR3 4269993714739821000.000	0.855	-0.437	0.102	1.405	-2.521	3.925	1.177	1.710	0.533	0.010
268.741	-22.962	Gaia DR3 4070143831276901400.000	2.221	0.015	0.048	0.905	-0.844	1.749	1.066	1.367	0.301	-0.162
268.488	-22.611	Gaia DR3 4070211661782414300.000	2.133	0.136	0.048	0.873	-0.724	1.597	1.040	1.347	0.307	-0.073
110.777	-29.372	Gaia DR3 5605792899596468000.000	0.944	-0.834	0.440	1.586	-3.505	5.091	0.981	1.435	0.454	0.569
108.927	-30.007	Gaia DR3 5606078600817128000.000	0.338	-0.544	0.108	1.319	-1.961	3.280	0.957	1.260	0.303	-0.091
274.078	-27.503	Gaia DR3 4052244537895790000.000	3.014	-0.616	0.079	1.067	-1.098	2.165	0.744	0.983	0.239	-0.039
150.237	-42.638	Gaia DR3 5418484599807319000.000	0.567	-0.568	0.060	1.376	-2.324	3.700	0.924	1.295	0.371	0.154
258.764	-39.969	Gaia DR3 5972202362111649000.000	0.461	0.400	0.039	0.871	-0.719	1.590	1.009	1.313	0.304	-0.120
266.071	-27.971	Gaia DR3 4060613612433418000.000	0.563	0.181	0.039	0.941	-0.890	1.831	1.160	1.813	0.653	-0.316
265.825	-27.289	Gaia DR3 4060792313088048000.000	2.181	0.049	0.029	0.839	-0.712	1.551	1.146	1.456	0.310	-0.080
140.982	-14.339	Gaia DR3 5689552561515821000.000	0.346	-0.628	0.116	1.254	-1.706	2.960	0.906	1.207	0.301	-0.064
142.594	-14.158	Gaia DR3 5689439827214039000.000	0.503	-0.469	0.043	1.493	-2.803	4.296	0.934	1.348	0.414	0.387
146.279	-10.217	Gaia DR3 5692467538639454000.000	4.219	-0.608	0.065	0.944	-0.879	1.824	0.749	0.929	0.180	-0.028
145.807	-15.718	Gaia DR3 5685568549852076000.000	0.707	-0.654	0.080	1.384	-2.326	3.710	0.906	1.280	0.374	0.138
257.598	-42.918	Gaia DR3 5965280111775918000.000	3.204	-0.791	0.046	1.059	-1.108	2.166	0.749	0.950	0.201	0.020
258.194	-43.502	Gaia DR3 5965203871828600000.000	2.722	-0.578	0.050	1.071	-1.178	2.250	0.822	1.026	0.204	-0.082

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
274.431	-8.692	Gaia DR3 4157925579780033500.000	0.818	-0.519	0.165	1.028	-1.158	2.186	0.983	1.296	0.313	0.054
257.076	-42.617	Gaia DR3 5965486927353019000.000	0.306	-1.274	0.098	1.055	-1.116	2.170	0.984	1.473	0.489	0.150
259.364	-35.894	Gaia DR3 5975463552255587000.000	0.555	-1.206	0.070	1.057	-1.132	2.189	1.380	2.095	0.715	0.401
271.271	-18.247	Gaia DR3 4143498196203297000.000	0.690	-0.444	0.092	1.454	-2.944	4.398	1.125	1.633	0.508	0.021
269.579	-18.684	Gaia DR3 4143413705604325000.000	3.052	-0.555	0.090	1.068	-1.124	2.192	0.815	1.025	0.210	-0.015
255.726	-38.248	Gaia DR3 5976301238375091000.000	3.818	-0.642	0.053	1.051	-1.110	2.160	0.757	0.947	0.190	-0.082
270.593	-18.689	Gaia DR3 4143458029667040000.000	0.831	0.301	0.043	0.874	-0.764	1.638	1.000	1.298	0.298	-0.007
270.342	-24.239	Gaia DR3 4069037928740291000.000	0.662	-0.769	0.099	1.000	-0.923	1.923	0.886	1.355	0.469	0.476
267.429	-22.251	Gaia DR3 4068983262403659000.000	1.056	0.205	0.020	0.826	-0.674	1.500	1.033	1.252	0.219	-0.058
290.208	-16.369	Gaia DR3 4183889997105889000.000	1.008	-0.606	0.069	1.387	-2.353	3.740	1.131	1.363	0.232	0.290
186.050	-35.634	Gaia DR3 6157913591183654000.000	1.735	-0.538	0.073	1.553	-3.274	4.826	0.904	1.269	0.365	-0.482
278.166	-16.542	Gaia DR3 4102851901419928600.000	0.678	0.039	0.016	0.828	-0.720	1.548	1.232	1.520	0.288	-0.102
277.980	-16.206	Gaia DR3 4102880797964079000.000	0.423	0.338	0.072	0.922	-0.832	1.754	1.050	1.228	0.178	-0.030
271.869	-26.606	Gaia DR3 4063281332534899700.000	0.625	-0.601	0.083	1.390	-2.338	3.728	0.922	1.354	0.432	0.232
266.425	-18.814	Gaia DR3 4120137942201971700.000	0.668	0.190	0.034	0.814	-0.679	1.493	1.059	1.286	0.227	-0.116
114.973	-10.304	Gaia DR3 3040429171573896700.000	1.116	-0.630	0.081	1.426	-2.401	3.827	1.176	1.477	0.301	0.351
85.813	-9.773	Gaia DR3 3011916086281274000.000	2.285	-1.481	0.153	1.163	-1.324	2.486	0.942	1.458	0.516	0.349
85.319	-9.737	Gaia DR3 3012104652525601000.000	2.278	-0.583	0.102	1.240	-1.526	2.766	0.776	1.092	0.316	0.545
85.220	-9.564	Gaia DR3 3012123447302398500.000	2.236	-0.588	0.062	1.082	-1.208	2.290	0.782	1.031	0.249	0.074
85.317	-9.505	Gaia DR3 3012123893978987500.000	2.254	-0.953	0.225	1.182	-1.480	2.662	0.872	1.157	0.285	0.280
85.202	-9.396	Gaia DR3 3012179178798021000.000	2.383	-0.657	0.063	1.240	-1.613	2.853	1.120	1.550	0.430	0.419
85.699	-9.177	Gaia DR3 3012235460049150000.000	2.300	-0.895	0.116	1.128	-1.107	2.235	0.872	1.251	0.379	0.408
85.682	-9.177	Gaia DR3 3012235563128366000.000	2.303	-0.618	0.055	0.980	-0.952	1.932	0.794	1.183	0.389	0.502
85.352	-8.942	Gaia DR3 3012296689102867500.000	2.151	-0.703	0.316	1.130	-1.323	2.453	0.935	1.397	0.462	0.341
87.344	-11.279	Gaia DR3 3010764794528177000.000	1.658	-0.004	0.068	0.900	-0.799	1.699	1.095	1.297	0.202	-0.049
89.476	-9.637	Gaia DR3 3011414571542131000.000	1.240	-0.565	0.078	0.874	-0.792	1.667	0.737	0.965	0.228	0.157
88.715	-9.295	Gaia DR3 3011655566449719300.000	1.242	-2.327	0.206	1.226	-1.013	2.239	0.966	1.479	0.513	0.482
84.720	-14.041	Gaia DR3 3008441801337130000.000	2.539	-0.473	0.365	1.603	-3.571	5.174	0.915	1.362	0.447	-0.264
93.855	-6.427	Gaia DR3 3007802740267745300.000	1.163	-0.931	0.093	0.966	-0.896	1.863	0.834	1.271	0.437	0.449
268.092	-35.460	Gaia DR3 4040687816077291000.000	0.443	-0.496	0.079	1.340	-2.288	3.628	1.024	1.366	0.342	-0.243
267.910	-35.605	Gaia DR3 4040679668436498400.000	0.481	-0.025	0.018	0.949	-0.882	1.831	1.065	1.325	0.260	-0.030
270.987	-24.725	Gaia DR3 4065949198743718400.000	0.700	0.148	0.050	0.912	-0.810	1.723	1.091	1.378	0.287	-0.158
270.994	-24.416	Gaia DR3 4065973834676684000.000	0.734	-0.626	0.110	1.023	-0.869	1.892	0.866	1.279	0.413	0.411
271.066	-24.317	Gaia DR3 4065976304252384000.000	0.751	-0.659	0.063	0.924	-0.810	1.734	0.800	1.207	0.407	0.402

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
255.659	-31.971	Gaia DR3 6028167336594720000.000	0.688	-0.541	0.081	1.397	-2.419	3.816	1.002	1.412	0.410	0.172
298.706	-31.437	Gaia DR3 6748303540906483000.000	4.175	-0.579	0.053	1.033	-1.089	2.122	0.718	0.914	0.196	-0.021
297.160	-31.591	Gaia DR3 6748435551021650000.000	3.728	-0.576	0.050	1.058	-1.126	2.184	0.728	0.918	0.190	-0.016
300.715	-30.421	Gaia DR3 6749190915508984000.000	0.816	-0.567	0.079	1.410	-2.291	3.701	0.988	1.283	0.295	0.495
297.453	-31.279	Gaia DR3 6748469154845774000.000	3.833	-0.625	0.065	1.058	-1.151	2.210	0.818	1.051	0.233	0.047
298.930	-32.585	Gaia DR3 6747346209875332000.000	3.706	-0.625	0.061	1.053	-1.136	2.189	0.725	0.927	0.202	0.007
298.204	-32.142	Gaia DR3 6748138579802408000.000	0.706	-0.800	0.232	1.402	-2.518	3.920	0.894	1.365	0.471	0.543
249.264	-42.261	Gaia DR3 5968511748247295000.000	0.933	0.086	0.043	0.830	-0.633	1.463	1.066	1.271	0.205	-0.049
248.208	-42.301	Gaia DR3 5968695989486638000.000	0.618	-0.443	0.070	1.416	-2.566	3.981	1.085	1.535	0.450	-0.064
89.692	-14.340	Gaia DR3 2995662418205574700.000	1.489	-0.916	0.104	0.829	-0.707	1.535	0.830	1.147	0.317	0.277
93.998	-13.714	Gaia DR3 2993726727989383700.000	0.635	-0.671	0.097	1.436	-2.503	3.939	0.994	1.457	0.463	0.327
89.470	-14.086	Gaia DR3 2995720039486652400.000	1.499	-0.689	0.117	1.158	-1.336	2.494	0.860	1.189	0.329	0.138
94.531	-14.790	Gaia DR3 2993322210788216300.000	0.755	-0.472	0.091	1.488	-3.024	4.512	0.954	1.383	0.429	0.338
92.413	-16.522	Gaia DR3 2992717273233715700.000	0.470	-0.678	0.139	1.397	-2.361	3.758	0.936	1.300	0.364	-0.028
92.945	-13.538	Gaia DR3 2994450515875119000.000	0.446	-0.618	0.047	1.385	-2.334	3.720	0.959	1.327	0.368	-0.137
274.890	-36.077	Gaia DR3 4038201133056104000.000	0.559	-0.754	0.116	1.430	-2.520	3.950	0.869	1.291	0.422	0.343
87.874	-12.782	Gaia DR3 2996860473562729500.000	1.683	-0.675	0.113	1.366	-2.096	3.462	1.059	1.342	0.283	0.523
269.728	-28.976	Gaia DR3 4062375682941968400.000	0.462	-0.459	0.056	1.417	-2.471	3.887	1.027	1.423	0.396	-0.384
271.187	-28.824	Gaia DR3 4062425534534978000.000	0.413	0.033	0.049	0.873	-0.686	1.559	1.053	1.242	0.189	-0.201
269.656	-29.117	Gaia DR3 4062350256723005400.000	0.334	-0.019	0.020	0.904	-0.809	1.713	1.126	1.379	0.253	-0.173
272.588	-15.610	Gaia DR3 4145897128766677500.000	0.284	-0.452	0.052	1.363	-2.248	3.611	1.240	1.708	0.468	-0.152
285.967	-24.580	Gaia DR3 4074295660210752000.000	3.418	-0.759	0.164	1.039	-1.091	2.131	0.737	0.942	0.205	0.014
285.156	-25.624	Gaia DR3 4074092005740553000.000	2.009	-0.559	0.073	1.072	-1.085	2.158	0.750	0.975	0.225	0.048
284.609	-24.466	Gaia DR3 4074461617752873000.000	3.313	-0.593	0.084	1.069	-1.018	2.087	0.717	0.923	0.206	-0.128
260.102	-24.433	Gaia DR3 4111088205547030500.000	0.836	-0.471	0.050	1.394	-2.473	3.867	0.979	1.454	0.475	0.229
259.523	-30.842	Gaia DR3 5980493955481819000.000	0.567	0.060	0.075	1.004	-0.859	1.862	1.074	1.362	0.288	-0.171
276.059	-1.657	Gaia DR3 4271165553624993300.000	2.105	-1.392	0.150	1.166	-1.411	2.577	0.819	1.186	0.367	0.311
119.622	-43.905	Gaia DR3 5532961107624500000.000	0.384	-0.936	0.104	1.483	-2.909	4.393	0.983	1.413	0.430	0.330
118.153	-42.257	Gaia DR3 5532647819836807000.000	1.896	-0.654	0.097	1.367	-2.129	3.496	0.994	1.296	0.302	0.471
233.873	-11.957	Gaia DR3 6268251988216804000.000	3.517	-0.788	0.083	1.064	-1.140	2.204	0.757	0.985	0.228	0.021
271.277	-25.817	Gaia DR3 4065630061166977000.000	0.557	0.075	0.057	0.824	-0.647	1.471	1.256	1.564	0.308	-0.027
281.930	-4.448	Gaia DR3 4255189443578307600.000	0.506	0.117	0.071	0.881	-0.794	1.675	1.080	1.321	0.241	-0.088
254.999	-24.768	Gaia DR3 4113126700076626400.000	0.397	-0.440	0.046	1.339	-2.177	3.515	0.936	1.318	0.382	-0.074
113.332	-3.260	Gaia DR3 3060456500994891000.000	0.648	-0.730	0.118	1.472	-2.505	3.976	0.899	1.315	0.416	0.450

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
261.418	-17.438	Gaia DR3 4123015845115568000.000	0.256	-0.467	0.062	1.247	-1.669	2.916	0.919	1.265	0.346	-0.166
274.809	-11.882	Gaia DR3 4153696686293281000.000	0.696	0.316	0.093	0.877	-0.769	1.645	1.155	1.420	0.265	-0.128
131.363	-38.733	Gaia DR3 5528953941802203000.000	0.178	-1.088	0.020	0.838	-0.672	1.510	0.792	1.189	0.397	0.267
272.860	-21.933	Gaia DR3 4093773023352541700.000	0.589	0.093	0.066	0.849	-0.738	1.587	1.001	1.284	0.283	-0.344
273.321	-21.268	Gaia DR3 4093824567297724400.000	0.590	0.151	0.033	0.848	-0.736	1.584	1.060	1.363	0.303	-0.039
128.522	-38.659	Gaia DR3 5529518128702901000.000	0.970	-0.710	0.080	1.073	-1.167	2.239	0.922	1.392	0.470	0.262
287.551	-24.271	Gaia DR3 6770449835400794000.000	2.576	-0.713	0.136	1.062	-0.984	2.046	0.736	0.930	0.194	0.041
284.447	-31.683	Gaia DR3 6760114769708683000.000	0.354	-0.573	0.168	1.324	-1.997	3.321	0.914	1.266	0.352	-0.177
270.480	-14.759	Gaia DR3 4146993891597148700.000	0.790	0.072	0.025	0.854	-0.747	1.601	1.044	1.331	0.287	-0.144
118.048	-15.902	Gaia DR3 5719145126712290000.000	0.528	-0.553	0.041	1.350	-2.116	3.466	0.921	1.292	0.371	0.009
273.249	-21.927	Gaia DR3 4090774792589863000.000	0.403	0.213	0.268	0.935	-0.795	1.730	1.085	1.370	0.285	-0.013
113.741	-29.212	Gaia DR3 5599609899036683000.000	0.677	-0.865	0.090	1.435	-2.631	4.066	1.084	1.413	0.329	0.542
115.349	-27.914	Gaia DR3 5600191124072612000.000	0.406	-0.445	0.114	1.398	-2.581	3.979	1.090	1.548	0.458	-0.035
195.316	-39.429	Gaia DR3 6141866833156697000.000	0.605	-0.753	0.132	1.404	-2.471	3.875	0.878	1.275	0.397	0.447
195.629	-38.432	Gaia DR3 6142215378341878000.000	0.375	-0.633	0.122	1.335	-2.042	3.378	0.887	1.233	0.346	-0.165
282.013	-8.196	Gaia DR3 4251648530738650000.000	0.471	-0.469	0.043	1.350	-2.208	3.558	0.988	1.397	0.409	-0.215
281.824	-8.670	Gaia DR3 4251560123124948500.000	0.374	-0.486	0.069	1.360	-2.198	3.558	0.989	1.375	0.386	-0.244
240.554	-32.213	Gaia DR3 6036402266243626000.000	2.861	-0.572	0.044	1.042	-1.107	2.149	0.751	1.000	0.249	0.003
239.494	-32.615	Gaia DR3 6036331107224472000.000	0.587	-0.631	0.057	1.411	-2.478	3.889	0.935	1.315	0.380	0.212
282.641	-5.225	Gaia DR3 4254886420677418000.000	0.541	-0.383	0.110	1.447	-2.768	4.215	1.090	1.553	0.463	-0.222
210.126	-44.740	Gaia DR3 6109140045654176000.000	0.847	-0.694	0.106	1.417	-2.322	3.739	1.048	1.340	0.292	0.566
266.199	-23.766	Gaia DR3 4068364276087090000.000	0.542	-0.464	0.061	1.419	-2.634	4.053	1.098	1.562	0.464	-0.072
266.018	-24.233	Gaia DR3 4068314557526225000.000	1.988	-0.197	0.083	1.007	-0.815	1.822	1.101	1.327	0.226	-0.230
155.371	-33.653	Gaia DR3 5446820354480738000.000	0.398	-0.616	0.047	1.368	-2.259	3.627	0.932	1.277	0.345	-0.083
248.463	-32.748	Gaia DR3 6024465968020836000.000	1.066	-0.526	0.250	1.455	-3.035	4.490	1.170	1.521	0.351	0.535
290.990	-10.225	Gaia DR3 4200251348602662400.000	0.542	-0.633	0.103	1.440	-2.516	3.956	0.893	1.340	0.447	-0.009
285.258	-10.917	Gaia DR3 4202043518225075000.000	0.324	-0.482	0.309	1.261	-1.745	3.006	0.998	1.353	0.355	-0.006
279.904	-24.676	Gaia DR3 4076553984073676000.000	3.021	-0.582	0.078	1.093	-1.191	2.284	0.737	0.992	0.255	0.071
259.527	-16.070	Gaia DR3 4136147552964220000.000	0.615	-0.487	0.027	1.380	-2.274	3.654	0.962	1.327	0.365	0.179
119.729	-17.057	Gaia DR3 5718111620139646000.000	1.178	-0.055	0.018	0.931	-0.895	1.826	1.073	1.282	0.209	0.287
261.397	-26.845	Gaia DR3 4109560537221097500.000	2.356	-0.643	0.201	1.579	-3.779	5.358	1.280	1.773	0.493	-0.410
272.687	-15.440	Gaia DR3 4146005808609605600.000	1.164	0.018	0.104	0.851	-0.631	1.481	1.014	1.272	0.258	-0.043
269.692	-18.450	Gaia DR3 4143628969365558300.000	0.711	0.165	0.054	0.816	-0.659	1.475	1.151	1.403	0.252	0.012
270.072	-17.978	Gaia DR3 4143741188277524500.000	0.698	0.100	0.020	0.936	-0.891	1.827	1.108	1.330	0.222	-0.079

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
271.582	-16.688	Gaia DR3 4144307372386827300.000	0.958	-0.476	0.106	1.459	-2.824	4.283	0.952	1.296	0.344	0.417
271.039	-16.634	Gaia DR3 4144273420627312600.000	3.300	0.095	0.037	0.821	-0.656	1.477	1.038	1.334	0.296	-0.139
271.008	-16.196	Gaia DR3 4144398631857275000.000	2.026	-1.583	0.156	1.001	-0.960	1.960	0.799	1.079	0.280	0.095
271.213	-35.956	Gaia DR3 4038734052643373600.000	0.589	-0.598	0.072	1.352	-2.159	3.512	0.900	1.275	0.375	-0.084
264.644	-39.118	Gaia DR3 5961053078036134000.000	0.477	0.233	0.052	0.810	-0.630	1.440	1.034	1.240	0.206	-0.114
115.923	-30.852	Gaia DR3 5598253067328168000.000	0.444	-0.616	0.092	1.420	-2.639	4.059	0.966	1.380	0.414	-0.132
249.572	-44.887	Gaia DR3 5943430689766771000.000	0.425	0.378	0.046	0.894	-0.748	1.642	1.094	1.418	0.324	-0.031
299.045	-28.040	Gaia DR3 6753799209259429000.000	1.362	-0.796	0.104	1.470	-2.600	4.070	1.059	1.381	0.322	-0.196
297.008	-26.264	Gaia DR3 6754813229560818000.000	0.376	-0.597	0.170	1.177	-1.371	2.548	0.845	1.140	0.295	-0.059
257.084	-39.174	Gaia DR3 5973000130827507000.000	0.559	-0.165	0.034	1.456	-2.852	4.308	1.376	1.921	0.545	-0.379
247.007	-40.400	Gaia DR3 6017131740110751000.000	0.692	-0.515	0.088	1.419	-2.773	4.192	1.138	1.616	0.478	0.308
263.758	-14.271	Gaia DR3 4137369763235939300.000	0.725	-0.641	0.062	1.486	-2.868	4.354	1.091	1.453	0.362	0.423
262.301	-14.841	Gaia DR3 4137408314848139300.000	0.799	-0.765	0.061	1.521	-3.015	4.536	0.957	1.384	0.427	0.447
275.631	-6.305	Gaia DR3 4160877321852670500.000	0.794	0.417	0.032	0.890	-0.788	1.678	1.154	1.407	0.253	-0.123
237.568	-6.287	Gaia DR3 4396624262753865000.000	3.121	-0.574	0.058	1.041	-1.105	2.146	0.723	0.926	0.203	0.073
261.796	-11.706	Gaia DR3 4165842200926333000.000	0.545	-0.650	0.134	1.448	-2.834	4.283	0.988	1.432	0.444	0.297
273.294	-35.765	Gaia DR3 4038402167538809000.000	0.382	-0.513	0.160	1.345	-2.264	3.609	0.994	1.357	0.363	-0.084
116.119	-44.117	Gaia DR3 5532025564969425000.000	2.877	-0.680	0.040	1.046	-1.125	2.171	0.734	0.933	0.199	-0.010
116.056	-43.807	Gaia DR3 5532088477650158000.000	0.413	-1.408	0.817	1.524	-3.385	4.910	0.968	1.442	0.474	0.365
116.581	-44.202	Gaia DR3 5532202964299860000.000	0.292	-0.502	0.053	1.378	-2.311	3.690	0.985	1.373	0.388	-0.167
276.058	-22.246	Gaia DR3 4090185523069472000.000	0.546	0.024	0.017	0.907	-0.848	1.754	1.031	1.330	0.299	-0.112
276.408	-22.548	Gaia DR3 4090115399187512300.000	0.532	-0.049	0.016	0.938	-0.918	1.857	1.012	1.291	0.279	-0.145
251.468	-27.856	Gaia DR3 6033796595505052000.000	0.457	-0.465	0.032	1.363	-2.198	3.561	0.985	1.345	0.360	-0.090
87.552	-3.052	Gaia DR3 3024069125742770000.000	0.950	-0.573	0.085	1.561	-3.607	5.168	0.884	1.346	0.462	0.440
86.236	-3.548	Gaia DR3 3023971097409109000.000	2.503	-0.646	0.136	1.179	-1.472	2.650	1.014	1.469	0.455	0.417
84.706	-4.852	Gaia DR3 3023401034990208500.000	2.506	-4.400	0.138	1.059	-1.022	2.081	0.752	1.028	0.276	0.222
104.833	-33.174	Gaia DR3 5603898990808483000.000	0.400	-0.725	0.126	1.435	-2.627	4.062	0.934	1.348	0.414	0.099
104.815	-32.582	Gaia DR3 5603994682679165000.000	0.321	-0.612	0.163	1.358	-2.237	3.595	0.918	1.310	0.392	-0.059
275.003	-25.997	Gaia DR3 4053015471704561000.000	0.421	-0.513	0.074	1.385	-2.388	3.773	0.999	1.408	0.409	-0.222
107.292	-21.145	Gaia DR3 2929097468874889000.000	0.441	-0.673	0.088	1.428	-2.805	4.233	1.075	1.537	0.462	-0.045
106.203	-20.953	Gaia DR3 2929338261920097300.000	0.424	-0.585	0.105	1.384	-2.309	3.693	1.038	1.388	0.350	-0.105
106.028	-20.816	Gaia DR3 2929390110766959000.000	0.308	-0.448	0.060	1.346	-2.169	3.514	0.980	1.364	0.384	-0.166
267.784	-1.970	Gaia DR3 4178632750974135300.000	0.791	-0.606	0.077	1.426	-2.554	3.980	0.947	1.364	0.417	0.450
134.984	-42.523	Gaia DR3 5332228015684907000.000	1.084	-1.255	0.048	0.900	-0.809	1.709	0.825	1.308	0.483	0.451

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
121.242	-38.285	Gaia DR3 5543943102785983000.000	0.597	-0.483	0.054	1.430	-2.749	4.179	1.036	1.504	0.468	0.004
121.077	-36.374	Gaia DR3 5544413075290078000.000	0.368	-0.491	0.161	1.426	-2.642	4.067	1.112	1.579	0.467	-0.029
122.667	-36.648	Gaia DR3 5544531307152346000.000	2.816	-2.215	0.074	1.027	-0.967	1.995	0.755	1.066	0.311	0.139
121.074	-37.664	Gaia DR3 5544046624378801000.000	0.275	-0.479	0.080	1.368	-2.290	3.658	1.105	1.581	0.476	-0.104
258.393	-43.750	Gaia DR3 5953185866163139000.000	0.344	-0.445	0.044	1.387	-2.392	3.779	1.204	1.654	0.450	-0.172
185.089	-9.000	Gaia DR3 3582703633461940000.000	1.730	-0.166	0.234	1.437	-2.610	4.047	0.911	1.252	0.341	-0.453
151.897	-8.445	Gaia DR3 3771904158396438500.000	3.998	-0.580	0.053	1.023	-1.048	2.071	0.751	0.929	0.178	0.031
280.314	-37.485	Gaia DR3 6730372048146793000.000	1.506	-0.148	0.195	1.490	-2.944	4.435	0.991	1.408	0.417	-0.289
282.175	-36.935	Gaia DR3 6730275398501373000.000	3.167	-0.681	0.271	1.114	-1.079	2.192	0.721	0.917	0.196	0.082
267.787	-31.606	Gaia DR3 4055663301846110000.000	0.366	0.317	0.031	0.943	-0.823	1.767	1.146	1.409	0.263	0.045
266.473	-37.060	Gaia DR3 4040117616216633000.000	0.568	-0.091	0.054	0.983	-0.927	1.910	1.113	1.330	0.217	-0.172
267.957	-31.998	Gaia DR3 4055632992221379600.000	0.709	0.113	0.053	0.878	-0.679	1.557	1.027	1.319	0.292	-0.091
267.331	-31.269	Gaia DR3 4055728310472337000.000	0.711	-1.475	0.075	0.941	-0.880	1.821	0.761	1.201	0.440	0.147
272.163	-35.197	Gaia DR3 4038876645585667000.000	0.518	-0.646	0.077	1.388	-2.517	3.905	0.973	1.348	0.375	0.026
277.403	-12.685	Gaia DR3 4152925378856671700.000	1.752	-0.090	0.062	0.883	-0.807	1.690	1.217	1.531	0.314	-0.082
75.072	-34.019	Gaia DR3 4825448709709795000.000	1.242	-0.422	0.095	1.471	-2.643	4.114	1.144	1.507	0.363	0.508
249.123	-44.006	Gaia DR3 5944334999384801000.000	0.647	0.118	0.039	0.852	-0.695	1.547	1.144	1.374	0.230	-0.122
265.814	-31.234	Gaia DR3 4056620731611496400.000	0.542	-0.365	0.034	1.399	-2.500	3.900	1.251	1.698	0.447	-0.404
266.248	-29.091	Gaia DR3 4057105238280140300.000	0.596	-0.894	0.143	1.525	-3.180	4.705	1.125	1.685	0.560	0.266
267.469	-29.500	Gaia DR3 4057220721364211000.000	0.525	-0.416	0.048	1.378	-2.346	3.725	1.072	1.532	0.460	-0.148
265.882	-30.121	Gaia DR3 4056753364501154000.000	0.646	0.382	0.035	0.976	-0.844	1.820	1.049	1.479	0.430	-0.349
265.916	-29.092	Gaia DR3 4057155025541046300.000	0.308	-0.675	0.040	1.326	-2.042	3.368	0.837	1.298	0.461	0.268
114.092	-24.967	Gaia DR3 5614979284887884000.000	0.903	-0.662	0.051	1.377	-2.132	3.509	0.963	1.266	0.303	0.512
113.881	-23.724	Gaia DR3 5615398508056072000.000	0.655	-0.537	0.071	1.070	-0.872	1.941	0.889	1.342	0.453	0.412
115.260	-24.404	Gaia DR3 5615433554987668000.000	0.472	-0.434	0.191	1.495	-2.905	4.399	1.004	1.452	0.448	0.107
114.296	-24.991	Gaia DR3 5614932830519409000.000	1.378	-0.755	0.081	0.935	-0.860	1.795	0.747	1.127	0.380	0.451
261.285	-13.594	Gaia DR3 4138372964498938000.000	1.003	-0.601	0.052	1.454	-2.689	4.142	0.882	1.418	0.536	0.269
287.047	-9.157	Gaia DR3 4204127775619936000.000	3.974	-0.598	0.080	1.087	-1.077	2.164	0.744	0.943	0.199	-0.013
287.109	-8.281	Gaia DR3 4204352423912271000.000	0.676	-0.658	0.184	1.402	-2.542	3.944	1.115	1.416	0.301	0.519
285.925	-8.690	Gaia DR3 4204414615043651000.000	0.766	-0.486	0.124	1.411	-2.528	3.939	0.954	1.347	0.393	0.280
258.073	-34.261	Gaia DR3 5978844855451400000.000	0.472	-0.292	0.029	1.410	-2.554	3.964	1.208	1.678	0.470	-0.393
259.649	-34.261	Gaia DR3 5978723913483547000.000	0.947	-0.178	0.058	0.840	-0.691	1.531	1.269	1.644	0.375	-0.275
283.157	-1.309	Gaia DR3 4265269830540309500.000	3.779	-0.734	0.567	1.170	-0.998	2.168	0.760	0.973	0.213	0.036
283.127	-1.343	Gaia DR3 4265263748866205700.000	0.692	0.026	0.083	0.929	-0.810	1.739	1.107	1.400	0.293	-0.326

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
282.976	-1.193	Gaia DR3 4265281242335426000.000	1.088	0.073	0.041	0.812	-0.670	1.482	1.130	1.390	0.260	-0.108
283.227	-0.936	Gaia DR3 4265314536926655500.000	0.530	0.342	0.072	0.824	-0.666	1.490	0.999	1.359	0.360	-0.267
286.513	-11.058	Gaia DR3 4199360847278335500.000	4.327	-0.603	0.066	1.063	-1.163	2.226	0.727	0.960	0.233	0.002
122.228	-28.362	Gaia DR3 5693694215670876000.000	0.463	-0.602	0.190	1.348	-2.144	3.492	0.926	1.315	0.389	0.300
277.368	-15.450	Gaia DR3 4103166018120323000.000	0.579	-0.541	0.107	1.356	-2.150	3.507	1.028	1.395	0.367	0.178
279.853	-6.693	Gaia DR3 4252979356439184000.000	2.082	-0.806	0.276	1.155	-1.151	2.306	0.781	1.088	0.307	0.391
261.106	-41.895	Gaia DR3 5959583408957796000.000	0.510	-0.500	0.122	1.446	-2.842	4.288	1.159	1.636	0.477	-0.063
260.238	-42.548	Gaia DR3 5959480256663806000.000	0.570	-0.497	0.067	1.438	-2.792	4.230	1.119	1.575	0.456	-0.122
260.130	-42.407	Gaia DR3 5959490259711449000.000	0.649	-0.417	0.074	1.449	-2.798	4.247	1.168	1.643	0.475	-0.142
147.676	-33.426	Gaia DR3 5438765882052816000.000	0.438	-0.729	0.055	1.400	-2.402	3.802	0.887	1.299	0.412	0.259
158.875	-40.076	Gaia DR3 5440913296981147000.000	0.433	-0.686	0.051	1.355	-2.329	3.684	0.867	1.251	0.384	-0.012
146.242	-33.374	Gaia DR3 5438626278435830000.000	0.937	-1.046	0.082	1.482	-2.959	4.441	0.997	1.353	0.356	0.457
116.051	-0.317	Gaia DR3 3085824536349524000.000	0.494	-0.457	0.074	1.422	-2.568	3.990	0.887	1.303	0.416	0.037
261.842	-43.852	Gaia DR3 5952608244651030000.000	0.481	-0.479	0.039	1.346	-2.160	3.506	0.967	1.342	0.375	-0.025
270.266	-21.877	Gaia DR3 4069948358726506000.000	0.380	-0.504	0.392	1.240	-1.586	2.826	0.995	1.503	0.508	-0.117
296.970	-4.185	Gaia DR3 4209655265394160600.000	0.396	-0.528	0.081	1.333	-2.101	3.435	0.967	1.295	0.328	-0.143
294.770	-4.602	Gaia DR3 4209995117565693400.000	4.122	-0.641	0.070	1.073	-1.163	2.237	0.804	1.019	0.215	0.010
310.765	-37.856	Gaia DR3 6682181248073372000.000	1.102	-0.556	0.148	1.521	-3.463	4.984	1.015	1.484	0.469	0.398
221.771	-14.188	Gaia DR3 6310926886345454000.000	0.732	-0.809	0.149	1.451	-2.586	4.037	0.946	1.340	0.394	0.232
124.991	-29.280	Gaia DR3 5644644417840743000.000	0.296	-0.602	0.100	1.321	-1.989	3.310	0.955	1.347	0.392	-0.104
264.790	-34.567	Gaia DR3 4053403942934027300.000	0.587	0.454	0.051	0.900	-0.788	1.688	1.149	1.477	0.328	-0.117
264.565	-34.505	Gaia DR3 4053361504274491400.000	0.388	0.261	0.030	0.878	-0.763	1.641	1.009	1.308	0.299	-0.038
113.631	-25.764	Gaia DR3 5613380217022151000.000	0.303	-0.508	0.036	1.357	-2.200	3.556	1.018	1.412	0.394	-0.185
112.327	-26.199	Gaia DR3 5613304243337674000.000	0.661	-0.637	0.083	1.454	-2.768	4.222	1.003	1.485	0.482	0.467
326.921	-28.368	Gaia DR3 6809696829929278000.000	3.332	-0.623	0.042	1.006	-0.999	2.005	0.747	0.982	0.235	0.064
256.746	-33.818	Gaia DR3 5978226929919963000.000	0.660	-0.012	0.011	0.908	-0.850	1.758	1.050	1.355	0.305	-0.146
258.253	-20.168	Gaia DR3 4116238317984965000.000	0.377	-0.467	0.204	1.416	-2.124	3.540	1.012	1.372	0.360	0.045
264.617	-24.144	Gaia DR3 4116330878786183700.000	0.851	0.274	0.028	0.827	-0.612	1.439	1.146	1.404	0.258	-0.139
264.898	-24.036	Gaia DR3 4116335689150233600.000	0.468	-0.389	0.033	1.418	-2.616	4.034	1.097	1.579	0.482	-0.175
253.524	-41.998	Gaia DR3 5966500775839745000.000	0.619	-0.461	0.099	0.990	-0.951	1.941	0.941	1.356	0.415	0.504
139.542	-6.380	Gaia DR3 5745957984761023000.000	1.062	-0.608	0.106	1.367	-2.110	3.477	1.111	1.460	0.349	0.159
100.330	-27.139	Gaia DR3 2919698706033510400.000	0.428	-0.615	0.052	1.360	-2.132	3.491	0.880	1.252	0.372	-0.203
101.912	-28.061	Gaia DR3 2918612972662198300.000	0.399	-0.601	0.061	1.356	-2.173	3.529	0.902	1.248	0.346	-0.197
279.108	-14.945	Gaia DR3 4103628843825777700.000	0.375	0.142	0.026	0.934	-0.773	1.707	1.048	1.267	0.219	-0.079

Continúa.

Ra	Dec	Gaia DR3Name	Plx	EWHa	e.EWHa	G-RP	G-BP	BP-RP	J-H	J-K	H-K	W1-W2
129.227	-40.749	Gaia DR3 5528292310674487000.000	1.164	-0.569	0.259	1.021	-0.866	1.887	0.729	1.005	0.276	0.446
129.365	-40.300	Gaia DR3 5528308803348720000.000	1.066	-0.829	0.067	0.969	-0.934	1.903	0.828	1.296	0.468	0.348
129.396	-40.275	Gaia DR3 5528308975147408000.000	1.077	-0.902	0.123	0.980	-0.919	1.900	0.735	1.033	0.298	0.364
130.207	-40.793	Gaia DR3 5528312514201693000.000	1.079	-2.379	0.054	0.993	-0.985	1.978	0.893	1.305	0.412	0.423
125.212	-41.374	Gaia DR3 5527479977743019000.000	2.804	-0.562	0.087	1.144	-0.944	2.089	0.745	0.992	0.247	-0.022
125.361	-40.074	Gaia DR3 5527983450988355000.000	1.425	-0.889	0.062	1.127	-1.238	2.365	0.900	1.318	0.418	0.499
127.416	-40.275	Gaia DR3 5527801103857891000.000	2.795	-0.604	0.111	0.987	-0.965	1.952	0.728	1.051	0.323	0.145
128.991	-40.638	Gaia DR3 5528461601107717000.000	1.034	-0.610	0.054	0.983	-0.961	1.944	0.795	1.012	0.217	0.294
126.359	-39.395	Gaia DR3 5528113949278199000.000	0.366	-0.468	0.324	1.397	-2.374	3.771	1.140	1.654	0.514	0.047
126.712	-39.104	Gaia DR3 5528144185848501000.000	2.171	-0.611	0.070	0.986	-0.965	1.951	0.732	0.987	0.255	-0.030
126.278	-40.116	Gaia DR3 5527949434847488000.000	1.596	-1.392	0.214	1.111	-1.143	2.253	0.742	1.171	0.429	0.406
93.947	-31.646	Gaia DR3 2895991203815735000.000	0.328	-0.553	0.079	1.287	-1.842	3.129	0.932	1.262	0.330	-0.144
259.683	-4.813	Gaia DR3 4363198937468636000.000	0.406	-0.439	0.058	1.370	-2.297	3.667	0.981	1.404	0.423	-0.083
253.057	-32.229	Gaia DR3 6027537728660252000.000	0.487	-0.435	0.032	1.399	-2.467	3.866	1.007	1.458	0.451	-0.139

Tabla 5.2: Resumen de las candidatas