

100 AÑOS DEL NACIMIENTO

En 1975, Maria Assumpció Català se convirtió en la primera mujer en ocupar una plaza de profesora numeraria de Astronomía en el Estado español. En este 2025, año del centenario de su nacimiento, rendimos un merecido homenaje a quien fue maestra de muchos de nosotros, destacada investigadora en el campo de los sistemas dinámicos, pionera de la divulgación científica y un referente indiscutible para las generaciones presentes y futuras.



Trini Cadefau
tcadefau@gmail.com

Francesca Figueras
cesca@fqa.ub.edu

Jorge Núñez
jorge@fqa.ub.edu

Josep Maria Paredes
jmparedes@icc.ub.edu

Institut de Ciències del Cosmos (IEEC-UB)

LA NIÑA QUE, EN PLENA POSGUERRA, AMABA LAS ESTRELLAS

M. Assumpció Català Poch (1925-2009) nació en Barcelona, era la mayor de cinco hermanos, cuatro chicas y un chico. A temprana edad mostró gran pasión por la astronomía, ella misma lo atribuía a un tío de su madre, Jaume Poch Gari, geógrafo, que a ratos les había cuidado. Cuando estalló la Guerra Civil, M. Assumpció Català contaba tan solo con 11 años, recordaba la incertidumbre de aquellos días duros y angustiosos, la impresión que le produjo la bomba que impactó en el Coliseum, la postguerra. Pese a las dificultades, sus padres, Alberto y Asunción, procuraron que todos los hijos tuvieran estudios superiores y fueran independientes, dejándoles libertad para escoger.

Terminada la guerra, M. Assumpció pudo estudiar el Bachillerato, y en el año 1947 inició sus estudios universitarios (ver Figura 1), escogió Matemáticas, era donde podía estudiar Astronomía, y como ella contaba: «*Había pocas mujeres... cuando empezamos quizás éramos cinco o seis, algunas lo dejaron, otras se retrasaron, así que a partir de tercero yo era la chica de tercero, la chica de cuarto, la chica de quinto...*». Con el tiempo se convertiría en la primera mujer en obtener un doctorado en Ciencias Matemáticas en la Universidad de Barcelona (1971), también en la primera profesora numeraria astronóma en una universidad española (1975).

CARRERA DOCENTE E INVESTIGADORA

En 1954 inició su carrera investigadora con una beca del Centro Superior de Investigaciones Científicas. Solo tres años después, en 1957, estableció su primera colaboración científica internacional: participó en el Año Geofísico Internacional, un esfuerzo colectivo en el que participaron más de 30000 científicos y científicas de 67 países. (ver Figura 2). Fue en 1957 cuando fue nombrada profesora ayudante de universidad (ver Figura. 3), tarea que compartió con la enseñanza de matemáticas y física en un instituto de secundaria.

En 1971 defiende su tesis doctoral en el campo de la dinámica galáctica: "Contribución al estudio de la dinámica de los sistemas estelares a simetría cilíndrica" donde, bajo la dirección del Dr. Juan J. de Orús Navarro, realizó una contribución a la

DE ASSUMPCIÓ CATALÀ POCH



Figura 1. Assumpció Català. Arriba, en 1947, cuando inició sus estudios en la Universidad de Barcelona. Abajo, en 2009, pocos meses antes de su muerte, con el traje académico de Ciencias.



Figura 2. Observación del Sol con el telescopio Grubb. En la entrevista grabada en "Con A de Astrónomas", UNED, 2009, la dra. Català comentó: «Cuando yo hacía observaciones del Sol, tomábamos cuatro fotografías diarias que enviábamos a Zúrich, donde las reunían todas y analizaban la evolución del Sol».

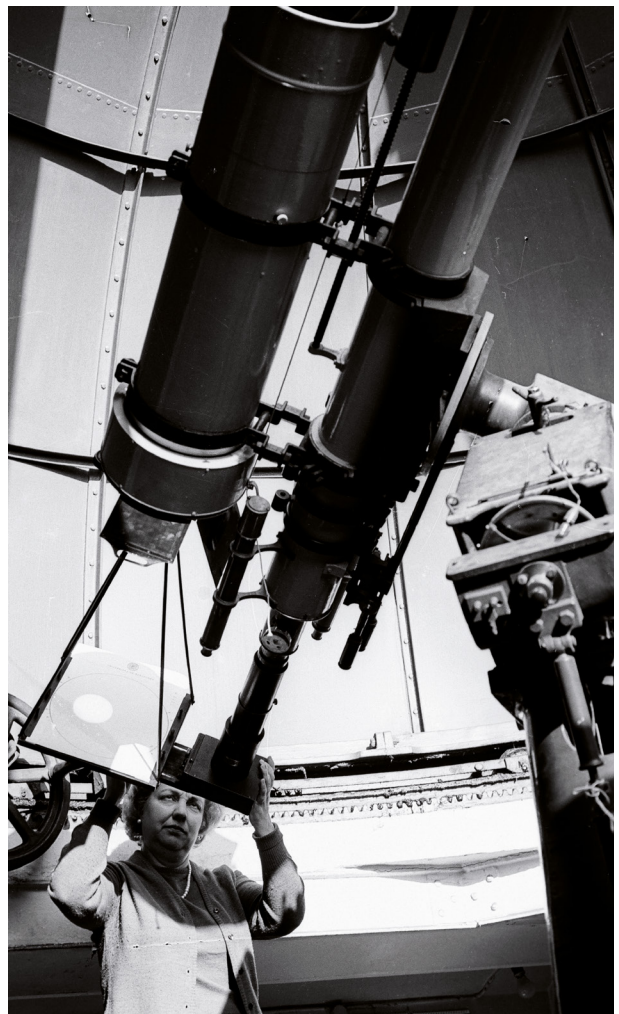


Tabla 1. Relación de tesis doctorales dirigidas por la Dra. Català.

Año	Tesis
1981	Corrección de las constantes fundamentales a partir de la observación de ocultaciones de estrellas por la Luna (G. Roselló)
1986	Estudio sobre el tratado de gnomónica de Ibn al-Raqqam (J. Carandell)
1987	Cálculo de efemérides y corrección de elementos orbitales de pequeños planetas (J. Calaf)
1987	Contribución al estudio de la dinámica de los sistemas estelares a simetría axial (J. Sanz)
1993	Sistemas estelares a simetría axial: cinemática y dinámica (J.M. Juan Zornoza)
1994	Estudi de l'estructura del núvol d'Oort de cometes (T. Cadefau)
2001	Contribución al estudio de la dinámica galáctica: superposición de sistemas estelares (S. Alcobé)

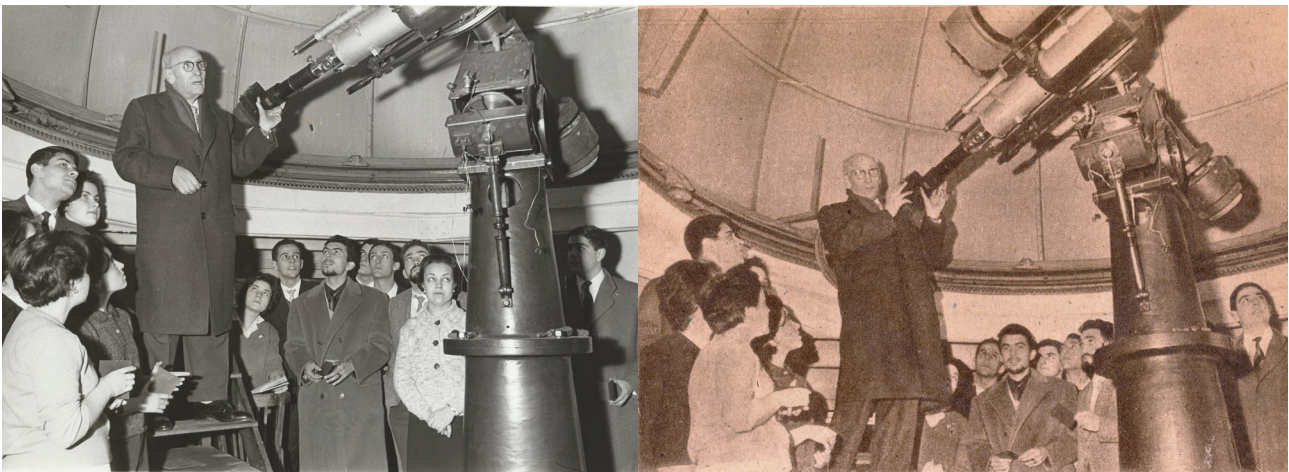


Figura 3. Fotografías tomadas durante el eclipse de Sol de 15 de febrero de 1961, siendo A. Català profesora ayudante de astronomía en la UB. Izquierda: fotografía familiar; derecha: fotografía publicada en el periódico "Diario de Barcelona". Como puede verse, A. Català "desaparece" detrás de la columna.

Teoría de Chandrasekhar sobre la dinámica de los sistemas estelares analizando el movimiento de las estrellas en el entorno solar mediante la resolución de ecuaciones diferenciales que vinculan potencial y campo de distribución de velocidades. Ajustó sus modelos a las curvas de rotación de nuestra galaxia y de M31 (ver Figura 4), datos estos últimos obtenidos por Vera Rubin. Fue directora de 7 tesis doctorales (ver Tabla 1) dedicadas tres de ellas al estudio del movimiento orbital de objetos del sistema solar, otras tres a la cinemática y dinámica de

la componente estelar del disco galáctico y, una séptima al estudio de los relojes de Sol en la astronomía árabe. De nuevo, estos trabajos muestran la faceta transversal y holística de su carrera investigadora. Desde 1979 hasta 1994 fue representante española en la Comisión 46 de la Unión Astronómica Internacional (UAI), dedicada a la enseñanza de la astronomía. También formó parte de la European Astronomical Society desde su fundación en 1990 y fue miembro numerario de la Sociedad Española de Astronomía desde 1994.

Figura 4. Extracto de su tesis doctoral, defendida en 1971 en la Universidad de Barcelona. En la fig. 8 de la tesis se muestra el ajuste de sus modelos a los datos obtenidos por Vera Rubin de la galaxia de Andr6meda. [Tesis digitalizada y consultable en el dep6sito TDX.](#)

APLICACION A M 31. Para el estudio de la rotaci6n de la nebulosa de Andr6meda, de tipo espiral Sb, generalmente se distingue entre la parte correspondiente al n6cleo $\bar{\omega} < 12'$ y la parte exterior al mismo $\bar{\omega} \geq 12'$. La primera presenta unas caracteristicas muy especiales y no es posible estudiar el campo de velocidades en esta regi6n central por m6todos 6pticos. Para ajustar nuestro modelo a la parte exterior de dicha regi6n central hemos tomado como base la curva velocidad-distancia de la figura 7, dada en recientes estudios por Rubin y Ford⁽³³⁾

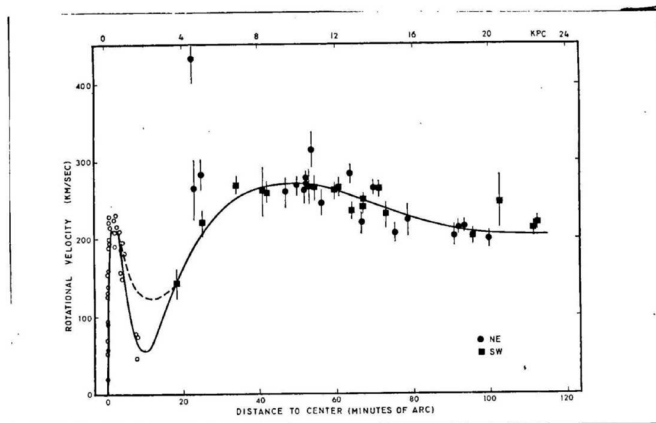


fig. 7

A partir de esta curva obtenemos los valores de las P observadas de la tabla II, teniendo en cuenta que al m6ximo (9,5;273) le corresponde en nuestra curva el punto (1,1). Los valores de P calculados se han obtenido para $p = r = 1$ y $q = 1$, de la f6rmula (7.13).

En el gr6fico (figura 8) que acompa1a el texto comparamos la curva que tomamos como comparaci6n, reducida a nuestro sistema y que hemos dibujado de trazos y la que obtenemos con nuestro modelo, dibujada continua.

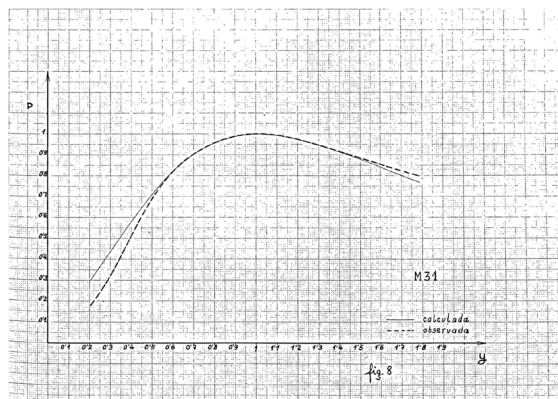


fig. 8

Se dice que en la votación decisiva que será en enero Sanz Arangues ^[1] piensa abstenerse. Es una política que no entienden los demás países porque parece que ahora "España está sambraando"...

Prepreguntado Sanz Arangues en una de las reuniones de ESA dijo que España no estaba preparada para este tipo de trabajos. Sin embargo

Además, si España no presenta nada la decisión de lanzar el satélite Hipparcos no será unánime.

Es muy importante para que el proyecto vaya adelante que España o por lo menos un grupo de astrónomos españoles manden como mínimo un proyecto, si pueden

Figura 5. Extracto del diario escrito por la Dra. Català durante su estancia en París, del 12 al 18 de noviembre de 1979. Gracias a ella se mandó un primer proyecto: "Velocity Distribution Function: calculation of high order momentum", firmado por J.J. de Orús Navarro, M.A. Català, J. Núñez y J. Torra (noviembre, 1979).

«Fue una investigadora polifacética, destacando tanto por su labor observacional —con observaciones del Sol desde 1952— como por sus aportaciones teóricas al estudio de los sistemas dinámicos, las órbitas de objetos del sistema solar y el movimiento estelar en nuestra galaxia.»

IMPULSORA DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LA MISIÓN HIPPARCOS

Debemos a la Dra. Català la participación de España en la misión Hipparcos, el primer proyecto de astrometría desde el espacio de la Agencia Espacial Europea (ESA). Como puede leerse en su diario (ver Figura 5), la Dra. Català, con su clara visión de futuro y su liderazgo en la sombra, logró que España entrara a formar parte del consorcio Hipparcos en 1980 pese a que, en aquel momento, los representantes españoles en la ESA (militares) defendían que España aún no estaba preparada para entrar en el proyecto. Esta es otra muestra de su legado en la Universidad de Barcelona y, en extensión, en la astronomía española. Disponemos también de cartas intercambiadas en 1979 con el Real Observatorio Astronómico de San Fernando. En respuesta al interés mostrado por la Dra. Català en conseguir la participación española en Hipparcos, el director escribió: «Es un proyecto de extremado interés astrométrico y astrofísico del que no debe estar ausente la Astronomía Española... por su envergadura rebasa las posibilidades, o los objetivos, de nuestros observatorios actuales».

Divulgació científica

En aquest àmbit destaquen les traduccions de llibres, redacció d'articles, entrades en enciclopèdies, etc.



Figura 6. Extracto de la exposició elaborada per el CRAI Biblioteca de Física i Química de la UB, inaugurada en novembre de 2025. En ella se mostren algunes de les contribucions a la divulgació, entre altres el article “La dinàmica de los sistemas estelares” publicat en la revista Tribuna de Astronomía.

PIONERA EN DIVULGACIÓ CIENTÍFICA

En su haber encontramos casi un centenar de publicaciones, de temática muy variada y dirigidas a distintos públicos, libros de texto, artículos en revistas sobre el sistema solar, sobre dinámica de sistemas estelares, sobre astronáutica, de astronomía árabe y sobre la enseñanza de la astronomía, entre otros. Además de artículos de divulgación, traducciones y revisiones de libros (ver Figura 6). M. Assumpció se mostraba satisfecha de haber hecho lo que más le gustaba: enseñar y observar. «*Mi dedicación a la docencia a veces ha ido en detrimento de mi dedicación a la investigación, pero he dado mi tiempo por muy bien empleado*»

RELACIÓ DE ACTIVIDADES EN EL MARCO DEL CENTENARIO

En mayo de 2024, el Govern de la Generalitat de Catalunya aprobó la commemoració del Centenario del nacimiento de Maria Assumpció Català mediante un conjunto de actividades y actos de homenaje. A raíz de esta decisión, nuestro instituto (ICCUB-IEEC) asumió su coordinación en colaboración con el

«Destacó en acciones de divulgación científica —una actividad que se consideraba poco importante en su época— y desempeñó un papel clave en lo que hoy llamamos diplomacia científica.»



Figura 7. Exposición permanente frente a la entrada de la cúpula del Observatorio Fabra, inaugurada durante el Acto de Clausura del Curso de la Reial Acadèmia de les Ciències i les Arts de Barcelona (junio, 2025).

«Tres aspectos destacan en su trayectoria profesional: la visión de futuro, la pasión por el trabajo y el liderazgo con el ejemplo.»

Institut Català de les Dones, la fundación FECYT y el Vicerrectorado de Cultura, Memoria y Patrimonio de la UB. Hemos abordado esta tarea como un encargo entrañable, por la proximidad afectiva y académica a nuestra maestra, y al mismo tiempo como una oportunidad valiosa para impulsar la igualdad de género en los ámbitos STEM. Estamos desarrollando una amplia diversidad de actividades educativas, artísticas y culturales que nos permiten no solo dar a conocer el legado de la Dra. Català, sino también mostrar a la sociedad la investigación y el trabajo que llevamos a cabo hoy en día. A continuación, detallamos algunas de estas iniciativas: exposiciones, material educativo y de divulgación. También se están realizando gran diversidad de eventos y conferencias en escuelas, aulas de extensión universitaria, asociaciones de amateurs, bibliotecas y centros cívicos.

Cinco exposiciones pensadas para llegar a distintos públicos

- **Maria Assumpció Català i Poch: matemàtica i astronòma.** A través de diez paneles, esta exposición invita a descubrir el legado científico y académico de la Dra. Català, la trayectoria de nuestro colectivo de astrónomas hasta el presente y una reflexión crítica sobre el papel del género en los ámbitos científicos y tecnológicos. Ocho versiones de esta exposición recorren actualmente todo el territorio catalán.
- **Assumpció Català i la Universitat de Barcelona.** Una exposición en el museo virtual de la UB que muestra su trayectoria pionera en el mundo universitario y científico. Entre muchas otras podemos leer una de sus citas «Siempre quise enseñar porque creo que la ciencia debe compartirse».
- **Espacio Català en el Observatorio Fabra de Barcelona.** Una exposición permanente de dos paneles en el Observatorio Fabra resumen su trayectoria científica y docente. Dicho espacio es visitado anualmente por unas 17.000 personas incluyendo cerca de 3.000 escolares. Se trata de la primera mención documentada a una astrónoma profesional en el Observatorio Fabra (ver Figura 7).
- **Fons personal de M. Assumpció Català Poch.** Elaborada por la Biblioteca de Física y Química de la UB, esta exposición muestra, entre otros, los originales de su tesis doctoral, los artículos publicados en revistas internacionales y las fotografías originales sobre placas de vidrio tomadas entre los años 1950 s 1963.



Figura 8. Portada del libro publicado por Edicions-UB con la biografía de la Dra. Català. Créditos: Edicions-UB.

- Instruments històrics d'astronomia. Exposición permanente de los instrumentos científicos utilizados por la Dra. Català que van a sumar a la colección de instrumentos expuestos en el vestíbulo principal de la Facultad de Física.

Material educativo y de divulgación

- Assumpció Català, la dona que estimava les estrelles. Una biografía de la Dra. Català narrada con 26 preciosas ilustraciones elaboradas por la dibujante y caricaturista Pilarín Bayés, pensada para llegar a público infantil y adolescente. Publicada por Edicions-UB, distribuida a las más de 400 bibliotecas de Catalunya y en venta (ver Figura 8).
- Eclipsis, polzes i mapes galàctics. Un nuevo número de la colección "Tria la Recerca" ideada por la Dirección General de Investigación de la Generalitat con la voluntad de fomentar las vocaciones científicas entre niñas y niños de 10-12 años. Siguiendo el legado de Assumpció Català, el cuento muestra la investigación que se realiza en Cataluña y se introducen conceptos básicos como la medición de la distancia a una estrella, qué son los eclipses o un poco de arqueología galáctica.

Sus alumnos y compañeros la recordamos con afecto. De maneras correctas y equilibradas, con un aspecto impecable y un bonito collar de perlas (ver Figura 2), ofrecía un trato afable que combinaba pasión y rigor por la astronomía. Interrogaba y proponía, pero al mismo tiempo era exigente, fomentando la participación, el esfuerzo y el pensamiento crítico.

«En abril de 2009, la Generalitat de Catalunya le otorgó la Cruz de Sant Jordi en reconocimiento a sus trabajos científicos y docentes.»