

CUASARES

EN LOS CONFINES DEL UNIVERSO

Norma Ávila

Característico del ser humano es intentar saber qué materia compone el espacio interestelar; cómo se generaron las galaxias, los planetas y las estrellas; qué sucedió después del llamado *big-bang* o gran explosión, origen del Universo en expansión. De allí su afán por dirigir los telescopios y radiotelescopios al infinito y de mejorar cada vez más la tecnología aeroespacial. Esa sed insaciable llevó a Thomas Matthews, en 1960, a identificar la radiofuente 3c48, hecho que se convirtió en el descubrimiento del primer cuasar en el infinito.

Los cuasares —en la actualidad se conocen cerca de 3 mil— son los objetos más alejados de nosotros; se encuentran en los límites del Universo observable. Son los faros iluminadores del pasado, como dice Deborah Dultzin, investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM y autora del libro *Cuasares, en los confines del Universo*.

¿Y por qué estos objetos celestes alumbran el pasado? ¿Por qué su análisis ofrece pistas sobre el origen del Universo? Los cuasares, señala Deborah Dultzin, viajan a velocidades muy cercanas a la de la luz, esto es, se acercan a los 300 mil kilómetros por segundo, y al igual que las galaxias, se alejan de nosotros debido a la expansión del Universo. Cuanto mayor es la velocidad de fuga de un objeto, éste se aleja más rápido de nosotros. Por lo tanto, los cuasares, también llamados "casi estrellas", son los objetos más distantes que hasta ahora se conocen en el Universo. 3c273, el cuasar más cercano, se encuentra a 3 000 millones de años luz, y su luminosidad, observable en estos momentos por los astrónomos, la emitió cuando todavía no existía la vida en la Tierra. ¡Por la distancia a que se encuentra, su destello apenas está llegando a nuestro planeta!

"Cuando la luz de los cuasares más lejanos inició su viaje hacia la Tierra, la edad del Universo era una cuarta parte de lo que es hoy en día (se calcula que la edad actual es de 15 000 millones de

años) de manera que del estudio de los cuasares podemos obtener información sobre el pasado del Universo", subraya la investigadora universitaria.

Por diversas observaciones, indica, se ha deducido que los cuasares son núcleos de galaxias muy jóvenes, luminosas y distantes. Son los precursores evolutivos de las galaxias. Por lo tanto, su estudio ofrece datos importantes acerca de la evolución y conformación del Universo, así como de la estructura del material intergaláctico.

En su libro, la autora además se refiere a la radioastronomía, disciplina conducente al descubrimiento de las radiofuentes estelares que resultaron ser cuasares u objetos "quasi-estelares"; menciona a los detectores de luz y a los satélites artificiales capaces de captar las emisiones de rayos X y gamma, instrumentos que han permitido ahondar en el análisis y luminosidad de los cuerpos celestes aludidos. Por cierto, dicha luminosidad puede ser equivalente a la desprendida por 100 galaxias juntas o por 5 billones de soles.

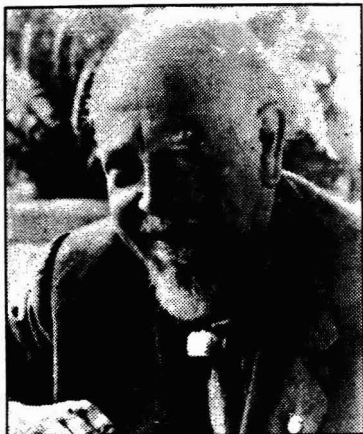
"¿Qué los hace brillar tanto que los podemos ver desde los confines del Universo?", es la pregunta de la especialista. El planteamiento más aceptado, subraya, es la existencia de un gigantesco agujero negro en el centro de los cuasares. "Para generar la energía observada en un cuasar, se requiere de un hoyo negro de 100 millones de veces la masa del Sol, que se trague el equivalente de una masa solar por año."

Cada capítulo de *Cuasares, en los confines del Universo* aumenta el interés del

Un libro para Navidad

ALFONSO REYES ICONOGRAFÍA

Investigación iconográfica,
documental y selección de
textos: *Xavier Guzmán
Urbiola, Héctor Perea y Alba
C. de Rojo*



- CRONOLOGÍA
- INFANCIA Y JUVENTUD (Primeras letras)
- EXILIO Y EMANCIPACIÓN (Francia y España)
- EL ARTE DE LA DIPLOMACIA. MUNDANIDAD Y CULTURA (México y Francia)
- EL PERIPLO SUDAMERICANO (Argentina y Brasil)
- VUELTA A LA TIERRA. EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES (México)

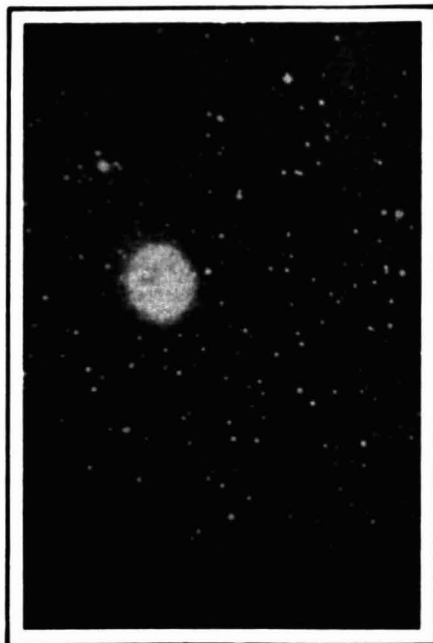
ALFONSO REYES • MEMORIAS DE COCINA Y BODEGA

• MINUTA

Investigación iconográfica:
Alba C. de Rojo
Diseño de la edición: *Carlos
Haces*

"El mole de guajolote es la pieza de resistencia en nuestra cocina, la piedra de toque del guisar y el comer, y negarse al mole casi puede considerarse como una traición a la patria."

Alfonso Reyes



lector por conocer y desentrañar los secretos todavía guardados por estos objetos. Algunos de estos secretos probablemente dejarán de serlo dentro de unos 3 años, después de la puesta en órbita —en 1990— del telescopio especial estadounidense Hubble, por medio del cual será posible observar cuerpos celestes con una nitidez 10 veces mayor a la que se logra en la actualidad con los observatorios terrestres. Cada vez más, el hombre se acerca al origen del Universo, al momento de la gran explosión.

El prólogo de este libro, fue escrito por quien abriera nuevas áreas de investigación a nivel mundial en el estudio de los objetos Herbig-Haro, estrellas ráfaga y T. Tauri, objetos estelares azules y galaxias azules; por quien descubriera, al lado de Enrique Chavira, un cometa, 11 novas galácticas, una nova extragaláctica y una supernova extragaláctica: el doctor Guillermo Haro. ♦

Deborah Dultzin, *Cuasares, en los confines del Universo*. México, 1988. Colección La ciencia desde México, número 53. México, Fondo de Cultura Económica/SEP/Conacyt, 149 pp.

SINAIA

EL TRASTIERRO COMIENZA EN ALTAMAR

Vicente Quirarte

La gran historia exige fechas y sucesos miliares; en su afán por mantenerse en su pedestal marmóreo, y no abandonar su doble papel de arte y ciencia, privilegia aquellos instantes que le permiten mirar en perspectiva los cambios radicales. Pero hay una historia íntima, menos notable a primera vista, pero que a la larga determina la conducta de los grandes grupos sociales. Bajo esta segunda categoría es preciso leer las páginas de *Sinaia*. *Diario de la primera expedición de republicanos españoles a México*.

Los 18 días que el buque *Sinaia*, construido en astilleros ingleses en 1924, utilizó para cubrir la distancia entre España y el puerto de Veracruz fueron para sus 1 800 tripulantes el comienzo del trasterio. A medio siglo de la llegada de



esta primera expedición de republicanos españoles a México, las páginas mimeografiadas de ese periódico de emergencia son un testimonio de primera mano para comprender la expectación de ese grupo que llegaba a una tierra prometida, pero al fin incierta y, lo que es más importante, ajena, no obstante la buena voluntad de México.

A diferencia de las grandes e impecables revistas que la intelectualidad española haría en nuestro país, o del propio ABC que ambos frentes publicaron durante los años de la Guerra Civil, *Sinaia* se caracteriza por ser una publicación artesanal. Con una triste conciencia de la derrota, busca convencer y convencerse de que la unidad es el arma más poderosa en instantes en que todo parece perdido. Más que la retórica de los que de buena fe pretenden infundir entusiasmo en los tripulantes, lo que nos sigue llegando más hondamente es la sección "Lo que pasa a bordo". Los pequeños cuidados adquieren una dimensión diferente vistos bajo la lente de la expectación.

Sinaia fue un diario en dos sentidos: los 18 números —cada uno correspondiente a los días de trayecto del buque— dan testimonio de las noticias diarias; y sus páginas se convierten en testimonio colectivo de la España peregrina. La llegada a Puerto Rico, el hecho de pisar tierra tras varios días de mar, constituyen para los pasajeros esa condición del trasterio: aún a bordo, el trasterio ya había comenzado. En las actividades co-

tidianas se habla de conferencias sobre México, gimnasia para los niños. Y siempre, la grandeza del acto nimio, el cual crece en circunstancias donde repetir los ritos cotidianos nos salva de la derrota total: la mujer que cose la ropa de los solteros, el español que va a la barbería del barco, el nuevo nacimiento que la tripulación celebra como confirmación de la vida.

Desde su primer número, la tinta aún fresca cuando el barco abandonaba tierras españolas, se nota la preocupación por contar con secciones fijas. Juan Rejano y Juan Varea, así como los ilustradores José Bardasano, Germán Horacio y Ramón Peinador, estaban conscientes de hacer un periódico no dirigido a una minoría ilustrada; a diferencia de otras migraciones selectas de intelectuales, la del *Sinaia* era muy heterogénea, con una gran cantidad de obreros. De ahí la abundancia de noticias y resúmenes de conferencias sobre México y, de manera particular, sobre Lázaro Cárdenas. De algún modo, el proletariado español intuía en el cardenismo una posibilidad de continuar el proyecto político de la guerra. Un temor colectivo al que los redactores del diario se adelantaban: les urgía convencer a los tripulantes que una cosa era el "gachupín" que había llegado a América para enriquecerse, y otra el trasterio. En esta distinción no exenta de cierta demagogia, se centra otra de las características ideológicas del fin de la guerra: lo que se queda es lo corrupto, la mala España; la peregrina es la que va a buscar en otra tierra continuar lo que inició en la propia.

El humor que recorre las páginas del *Sinaia* es el humor triste de quien no quiere reír ante la desgracia, pero se siente con la necesidad de hacerlo. A los consejos prácticos de ahorrar agua potable se une el de Benjamín Jarnes, quién solicita que circulen, además de píldoras contra el mareo, píldoras contra la nostalgia. Esa nostalgia por España comenzaba ya cuando los tripulantes del *Sinaia* aún miraban tierra nativa en el horizonte. El trasterio comenzaba así no en el puerto de Veracruz, sino en esos 18 días a bordo de un espacio que, sin ser tierra firme, ya era la demostración de que el lugar de residencia había cambiado. ♦

SINAIA. Diario de la primera expedición de republicanos españoles a México. Presentación y epílogo de Adolfo Sánchez Vázquez. Texto "El viaje del SINAIA" de Fernando Serrano Migallón. México, UNAM, UAM, La Oca, Redacta, 1989. 147 pp.