

Divulgación

Texto: **Juan Rodríguez Ramos (*)**
Foto: **EFE / Manuel Lorenzo**



Una bióloga trabaja en un laboratorio.

El rincón de la Ciencia Enfermedades raras o infrecuentes

Aquella tarde fue difícil, pues los libros de texto, los de biología y genética me ilustraban de mutaciones génicas, genómicas y cromosómicas; me abrumaban los datos estadísticos, las tasas de mutación, las frecuencias y probabilidades de que los errores genéticos pudiesen causar tales enfermedades. Las imágenes de los pequeños enfermos me talaraban el subconsciente, haciendo más daño a mi alma que a mi pupila, mucho más aún al ser padre.

Pero aquella tarde fue diferente. Paseábamos junto a nuestros hijos cuando vimos una pequeña mesa apartada de un recinto feo. En ella, se vendían pequeños detalles hechos a mano y muy baratos. Nos acercamos y eran padres, como usted, como yo. Padres cuyos hijos padecían estas enfermedades a las que atribuyen una terminología que aborrezco desde entonces. Pertenecían a FEDER (Federación Española de Enfermedades Raras), luchaban por recaudar fondos a título personal, bajo su esfuerzo y lucha diaria para la investigación de estas enfermedades, a las que prefiero denominarlas como "infrecuentes".

Me acogieron como uno más, me explicaron el sufrimiento y el esfuerzo por sus hijos, mientras yo me aferraba a las explicaciones científicas, a las delecciones cromosómicas, sustitución de pares de bases y toda esa parafernalia que a nadie interesaba en esos momentos. ¿Qué más da que se haya producido una inserción de un par de bases en el cromosoma 4? ¿A quién le importaba en esos momentos? El raro era yo mismo, el enfermo de padecimiento e incultura sentimental era yo y todos los que me rodeaban, todos menos esos padres y madres luchadoras por buscar soluciones científicas a esta infrecuencia genética.

En Córdoba, como en el resto de Andalucía y España, padres y madres sufren por la acondroplasia, atrofia espinal, esclerodermia y muchas otras enfermedades más que padecen sus hijos en las que, en la mayoría de los casos, el tratamiento es inexistente o extremadamente caro. A todos ellos y ellas, mi admiración como padre, como científico, como profesor de ciencias que ve como se recortan las aportaciones a la investigación mientras nuestros hijos, sus hijos o los de alguno de ustedes, demandan esperanza.

(*) El autor del artículo es profesor de Biología y Geología en el IES Duque de Rivas de Hornachuelos y miembro de la Asociación de Profesores por la Cultura Científica de Córdoba.

Astronomía

La galaxia Messier 101

PARA **OBSERVAR EL UNIVERSO**, LOS CIENTÍFICOS **COMBINAN DATOS DE COLORES QUE ESTÁN FUERA DEL RANGO ÓPTICO DEL OJO HUMANO**

El 28 de junio pasado tuve el privilegio de poder compartir mi estudio e investigación del Cosmos con mis paisanos cordobeses. En una conferencia organizada en el Hotel Hesperia por la Agrupación Astronómica de Córdoba (AAC) y la Red Andaluza de Astronomía (RADaA), detallé cómo se observa el Universo en todos los "colores" de la Naturaleza, esto es, usando no solo los telescopios convencionales (que estudian en el rango óptico, los colores que ven nuestros ojos) sino también en "colores" de rayos X, ultravioleta, infrarrojo y radio, usando mi propia investigación de galaxias cercanas con formación estelar como guía.

Precisamente, una de las imágenes que mostré aquella noche durante la conferencia, para ilustrar la charla (de hecho, era el póster que la anunciaba) fue esta preciosa toma que reproducimos hoy en el periódico, de la galaxia Messier 101 (M 101), o galaxia del Molinete, combinando datos en todos esos otros "colores que no vemos".

A 25 MILLONES DE AÑOS LUZ Localizada a unos 25 millones de años luz de nosotros, proyectada sobre las estrellas de la constelación boreal de la Osa Mayor, M 101 es una galaxia espiral típica con brazos espirales plagados de regiones de formación estelar. Por contra, su centro (el bulbo) es

bastante pequeño. Además, llama la atención la asimetría clara que surge en uno de los brazos espirales. El origen de esta morfología asimétrica hay que buscarlo en la interacción que M 101 ha sufrido con galaxias enanas en el pasado. La galaxia espiral M 101 tiene un tamaño que es aproximadamente vez y medio el que tiene nuestra Vía Láctea.

LAS FRECUENCIAS La codificación de colores en la imagen que mostramos es la siguiente. Los colores verdes y amarillos provienen de datos en colores visibles (los que ven nuestros ojos) e infrarrojo cercano (amarillo) e infrarrojo medio (rojo) y HI a 21 cm (azul oscuro).

En estas frecuencias lo que vemos son las estrellas de las galaxias: las más viejas brillando en infrarrojo cercano (en color amarillo), en el centro de M 101. Pero dada la intensidad de la formación estelar en esta galaxia, algunas estrellas aún son jóvenes y calientes, y emiten mucha radiación en colores del ultravioleta (codificados en azul claro en la imagen, datos del satélite GALEX, de NASA).

De esta forma, los colores azules claros trazan los cúmulos de estrellas masivas de la galaxia M 101, algunos localizado lejos de su centro. Parte de esta radiación ultravioleta es absorbida por el polvo interestelar, que la emite en frecuencias del infrarrojo me-

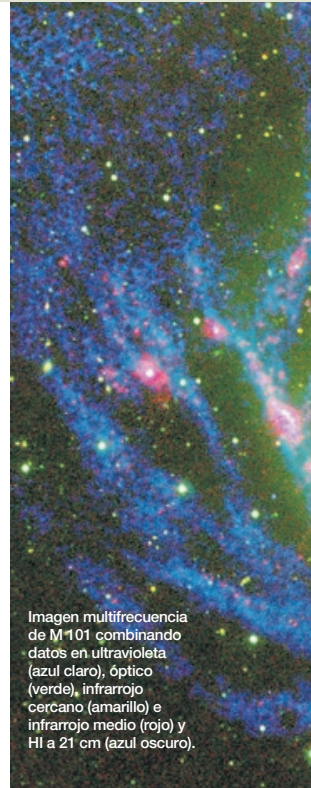


Imagen multifrecuencia de M 101 combinando datos en ultravioleta (azul claro), óptico (verde), infrarrojo cercano (amarillo) e infrarrojo medio (rojo) y HI a 21 cm (azul oscuro).

dio (codificado en rojo). Los datos en infrarrojo medio provienen del satélite Spitzer (NASA). También en rojo se muestra la emisión del gas difuso de las nebulosas, por lo que este color está trazando las regiones donde ahora mismo se está produciendo la formación estelar dentro de M 101. Es importante señalar que la componente de estrellas masivas sigue muy bien las regiones de formación estelar, de ahí que en la composición éstas aparezcan con un color rosado y no con un color rojo.

Finalmente, la imagen también incluye datos obtenidos con

Fantasías y algo de picar

Bienvenido, Javier

Amigos y viceversa: absolutamente sumergido me hallo en esta especie de entrepierna que es el centro más grave de las páginas centrales del suplemento Zoco en nuestro amado CÓRDOBA y a ti te encontré en la calle. Uno, en la intimidad, en la cola del banco amigo *ma non troppo*, paradas de Aucorsa, taquillas de la Mezquita Catedral, en el café mananero con Julio Anguita, Juan Estévez, Juan Prieto y Nicolás Puerto o en la barbería de Félix del Sector Sur con Roberto Loya, se jacta hasta jartarse de ser articulista (o articulero, que está por

ver). Hablando de Javier Campos, al que profesaré respeto y gratitud mientras viva, lo he visitado varias veces en El Pimpi de Málaga con buenos amigos, incluido el de Rute (Manuel Fernández, Agustín Gómez, José María Zapico, Tomás Egea, Paco del Cid, Paco Lucena, Carmelo Casaña, Pepe Carmona, Antonio Varo Baena, Manuel Ortas o Juan Miguel Moreno Calderón aunque sin piano). Cuántos momentos con ilustres ateneistas malagueños, sevillanos, cordobeses y Antonio Banderas, Paco Vargas, Filomena Romero, entre muchos más. A la vuelta, en la cuesta del Espino

Texto: **Antonio Perea**

siempre saludaba a Fátima Báñez, que venía del Rocío con séquito y el De Guindos, que no estudió en ETEA y así nos va. Siempre me decían por señas, con ese acento lagarteriano del FMI, que España está creciendo porque el Gobierno va a poner en marcha unas reformas que van a ser asombro de Occidente y parte del extranjero. Yo les decía llorando a lágrima viva que quienes hicimos la mili cuando mandaba el de la espada más limpia del mundo, padre putativo de algunos y puteador de muchos más, llevamos toda nuestra puñetera vida apagando el televisor cuando salen esas la metonas tonterías. "Pidiéndole salud a la Virgen le