



BARRER PARA CASA

ADRIANA OCAMPO URÍA

Científica de la NASA de origen asturiano

“ASTURIAS NOS AYUDA MUCHO CON ‘LUCY’, UNA MISIÓN ESPACIAL QUE HACE HISTORIA”

Tino Pertierra

El 27 de septiembre será un lunes especial y espacial para Asturias y para Adriana Ocampo Uría, científica colombiana de la NASA con raíces en la localidad maliana de Coro (Villaviciosa). Ese día observadores de todo el mundo buscarán con 23 telescopios desde Gijón hasta el 1 de octubre los secretos de unos asteroides troyanos fundamentales para conocer mejor el Sistema Solar y el origen de la vida. La Escuela de Marina Civil albergará telescopios de 40 centímetros de diámetro que servirán para “viajar” a los dominios de Júpiter y explorar la forma, el tamaño y la velocidad de giro del asteroide Polymele, que comparte órbita con el planeta y cuya composición podría ser igual que los planetas exteriores. Ocampo habló con LA NUEVA ESPAÑA sobre la histórica misión “Lucy”.

—Lucy era nuestro ancestro fosilizado, ¿a partir del 27 de septiembre habrá más luz sobre nuestro origen?

—Es una pregunta muy interesante porque, efectivamente, el fósil Lucy, que fue descubierto por un equipo de paleoantropólogos encabezado por el profesor Donald Johanson en 1974 en Etiopía, fue el primer prototipo de humanoide del cual nuestra especie evolucionó. La razón por la que la misión se llama Lucy es que como el fósil nos está ayudando a saber más sobre nuestros orígenes como especie, esperamos que la misión explorando los asteroides troyanos nos abra las puertas y nos dé más luz sobre los orígenes del vecindario planetario donde vivimos y la evolución del sistema solar.

—Día 27. Prólogo.

—Será el comienzo del ensayo con 23 telescopios, trabajando hombro con hombro científicos, colegas, colaboradores, voluntario de Asturias, de toda España y del continente europeo que vendrán a ayudarnos a observar este evento tan único. El día 27 habrá los primeros ensayos aprendiendo a utilizar los 23 telescopios que NASA ha mandado a Astu-

E

ENTREVISTA

rias para este desplazamiento y habrá observaciones astronómicas que ayudarán mucho a la misión Lucy.

—Asturias es un escenario especial para usted...

—Asturias son las raíces de mis antepasados por parte de mi madre: Uría, un apellido muy asturiano, como usted sabe. Y todos mis abuelos y tatarabuelos proceden de Asturias. Es un vínculo muy profundo. Esta oportunidad de volver a España por este evento astronómico único es una ocasión excelente para volver a mis raíces. Llevo ya unos años colaborando con los investigadores de la Universidad de Oviedo, con la doctora Olga García Moreno, del Departamento de Geología, y con Javier de Cos, del Instituto Universitario de Ciencias y Tecnologías Espaciales de Asturias (ICTEA), quien ha sido nuestro contacto principal para llevar a cabo en Asturias este evento. Mi relación afectiva con el Principado es profunda, pues, y de gran admiración por su belleza, por su cultura y por su gente. Cada vez que voy aprendiendo más y más.

—Su vocación fue bien temprana...

—Desde la infancia tuve la pasión por aprender más del mundo que me rodeaba. Era una niña inquieta y traviesa, viendo y explorando la Naturaleza. Acumulaba insectos y mis hermanas siempre estaban a la expectativa de si iban a abrir un cajón y encontrar un frasco con insectos que acababa de coleccionar. Tuve

“ESPERAMOS QUE LA MISIÓN NOS ABRA PUERTAS Y NOS DÉ MÁS LUZ SOBRE LOS ORÍGENES DEL VECINDARIO PLANETARIO”

“MI SUEÑO INFANTIL ERA SER PARTE DE LA EXPLORACIÓN ESPACIAL”

“ASTURIAS SON LAS RAÍCES DE MIS ANTEPASADOS POR PARTE DE MI MADRE”

“DESDE LA INFANCIA TUVE LA PASIÓN POR APRENDER MÁS DEL MUNDO QUE ME RODEABA”

“LA MISIÓN NOS ENLAZA COMO ESPECIE Y NOS ESTÁ HACIENDO RECORDAR NUESTRA EVOLUCIÓN COMO TAL”

“ES LA PRIMERA VEZ EN LA HISTORIA QUE UNA NAVE ESPACIAL SE CONSTRUYE DURANTE UNA PANDEMIA”

“QUIERO CONOCER EN PROFUNDIDAD MI TERRUÑO ASTURIANO”

la gran fortuna de crecer en un lugar con lindos cielos, mis ojos siempre se elevaron para ver las estrellas. Y respondí a su llamado. Siempre me preguntaba qué eran esos puntos brillantes en la bóveda celeste. ¿De qué estaban compuestos? ¿Había personas como nosotros? Tuve la fortuna de tener unos padres que han sido mis héroes, me fomentaron que la educación es el vehículo para conseguir tus sueños.

—En su caso era...

—Mi sueño infantil era ser parte de la exploración espacial. Me subía al techo de mi casa con mi perro Tauro a observar las estrellas en toda oportunidad que tuviese. Y también desde muy joven tuve el sueño de trabajar en NASA y ser parte de esa exploración. He venido trabajando allí desde que me gradué en la escuela secundaria. La NASA se ha vuelto mi segunda casa, mi hogar, y a nivel profesional la misión Lucy es la gran culminación de una larga carrera de más de 40 años trabajando en la Agencia Espacial de Estados Unidos. Este proyecto tiene un significado muy lindo y profundo para mí.

—¿Por qué?

—Nos está enlazando como especie y nos está haciendo recordar nuestra evolución como tal, nuestro desarrollo en el sistema solar, cómo se formaron los planetas, cómo han emigrado a las diferentes órbitas donde hoy los vemos. Son parte de las preguntas que queremos responder con la misión Lucy. Nos va a abrir nuevas fronteras de entendimiento sobre nuestros orígenes, no solo en este planeta: nos hace recordar que somos polvo de estrellas, que nuestras moléculas vienen de alguna supernova de algún lugar de nuestra galaxia. Los asteroides troyanos son los vestigios de la formación del Sistema Solar formado hace más de 4.000 millones de años.

—¿Cuál es la génesis de Lucy?

—Fue concebida por un equipo de científicos, ingenieros y tecnólogos encabezados por el profesor Hal Levison, del Instituto del Suroeste en Boulder, Colorado. Un equipo de soñadores que



ADRIANA OCAMPO URÍA.

hizo la propuesta a NASA y después de pasar una revisión de pares muy intensa que duró más de un año compitiendo con otros conceptos de misión muy, muy interesantes, Lucy fue seleccionada a finales de 2016. Y ese sueño empezó a ser realidad porque la NASA proporcionó los fondos para construir la nave espacial. Y hoy ya estamos muy cerca de su lanzamiento: octubre, 16.

—¿Y por qué Asturias?

—Por la observación única que habrá en España: uno de los asteroides troyanos que la misión va a sobrevolar, Polymele, va justo a cruzar una estrella brillante, y a eso lo llamamos ocultación. Y va a proyectarse la sombra de ese momento que va a durar menos de dos segundos justo sobre España, de norte a sur, y la idea es capturar esos dos segundos con los telescopios que NASA mandó a Asturias. El equipo científico va a poder conocer mejor su tamaño y la forma del asteroide troyano, lo que hará más efectivo el sobrevuelo de la misión para recabar más información científica.

—¿Qué es un asteroide troyano explicado para profanos?

—Una muy buena pregunta porque nuestro sistema solar es mucho más rico y exótico de lo que pensamos. Cuando yo fui a la escuela me dijeron que había nueve planetas en nuestro sistema, y eso era todo, nada más. Hoy en día sabemos que está compuesto de ocho planetas más miles y miles sino millones de asteroides de muchas familias, están los del cinturón que se encuentra entre la órbita de Marte y Júpiter, están los que orbitan en el cinturón de Kuiper en los límites más lejanos de nuestro sistema, donde reside el pequeño Plutón, exitosamente sobrevolado por la misión Nuevos Horizontes en julio de 2015, y está esta familia de asteroides muy enigmática que se agrupan en los puntos Lagrange 4 y 5 de la órbita de Júpiter. Lo interesante es que esos puntos muy estables son como aparcaaderos alrededor de cualquier objeto masivo en el Universo. Y en Júpiter se han concentrado esos remanentes o vestigios que quedaron de la formación de nuestro Sistema Solar.

—La gran odisea de troyanos. Orbitan 60 grados delante de

la órbita de Júpiter y ese es el punto Lagrange L4, y 60 grados detrás de la órbita, el punto Lagrange número 5. Hay una teoría según la cual los troyanos pueden ser los núcleos de los grandes planetas gaseosos, como Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Explorando estos asteroides es como tener una visión o una piedra Rosetta del núcleo de los planetas gigantes gaseosos y nos van a informar sobre cómo se formaron unos planetas que jugaron un papel muy importante para que la vida llegase al nuestro como la conocemos, porque, por ejemplo, Júpiter, siendo el más grande, cuando nuestro Sistema recién se estaba formando, probablemente su órbita estaba más lejana que hoy, pero actuó como la gran lixadora para atraer las moléculas livianas al foro interno de nuestro Sistema Solar, como la del agua, que jugó un papel clave para que la vida se dé como la conocemos.

—¿Cuál es la información que puede darnos la observación del asteroide Polymele?

—Se trata de una ocultación, una técnica muy efectiva que venimos usando desde la misión

Nuevos Horizontes que sobrevoló Plutón y luego un nuevo objeto en el cinturón de Kuiper. También en el segundo caso se desplegaron telescopios en Argentina y Sudáfrica. Fue algo extraordinario. La primera vez que se desplegaron tantos correlacionados de continente a continente. Si hay cielos claros la noche esperamos capturar esos dos segundos, para sobrevolarlo a grandes velocidades necesitamos saber su forma.

—¿Tiene la estrella por la que pasará alguna singularidad?

—No, realmente, aunque sí es una estrella relativamente brillante, y eso es importante porque incrementa la efectividad de la ocultación. Sabemos su magnitud y posición gracias al catálogo estelar “GAIA” de la Agencia Espacial Europea.

—¿Los observadores fueron elegidos siguiendo alguna pauta concreta?

—El doctor Marc Buie, el especialista mundial más importante para hacer ocultaciones astronómicas, vendrá con un equipo de 25 científicos de Estados Unidos, otros 25 de España y Europa, vo-

luntarios... Queremos que haya niños de colegios para que tengan la oportunidad de aprender y entusiasmarse por las carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas). Cada uno de esos 23 telescopios necesita un equipo de 4 personas. Haga la cuenta. Mucho equipo para mover de gran tamaño. Tienen unas cámaras ultrasensitivas que detectan un mínimo movimiento de un insecto caminando en el suelo. No debemos tener viento en el momento de la ocultación, que haya cielos claros, todos sustrando, es un momento muy excitante. Una logística extremadamente compleja, no estarán los telescopios uno al lado del otro, pueden estar a varios kilómetros. La base estará en Asturias y de ahí nos desplazaremos al Sur de España. Los observadores que vienen tienen mucha experiencia. Es un evento histórico y Asturias no está ayudando a maximizar los resultados de la misión.

—¿Es posible que lo que se observe pueda revolucionar lo que sabemos sobre los orígenes y formación del sistema solar?

—Nos ayudará a entender mejor cómo se formaron los planetas, qué relación hay entre esta familia de asteroides troyanos que residen entre Marte y Júpiter, con los asteroides que están en los límites de nuestro sistema solar... Una de las cosas interesantes que hará Lucy es que sobrevolará varios tipos de clasificaciones de asteroides no solo un tipo, al menos seis. Queremos hacer un mapeo detallado de la composición de su superficie, tratar de definir sus formaciones geológicas, a lo mejor descubrir nuevos anillos o nuevas lunas a su alrededor, y quizá nuevos asteroides troyanos.

—¿Qué aporta el ICTEA al proyecto?

—Juega un papel clave. Son la institución que alberga el equipo nos ayuda con la logística, el desplazamiento... Es el comienzo de una colaboración científica muy importante, esperamos continuarla y dependiendo de los resultados de esta ocultación vamos a sacar también trabajos científicos y publicaciones en conjunto. Estamos muy agradecidos a la Universidad de Oviedo por ayudar a la NASA a liderar esta campaña astronómica.

—Y después ¿qué pasa con Lucy?

—El 16 de octubre empezará la trayectoria que durará más que nuestras vidas de la nave espacial, que lleva una placa que es como una cápsula de tiempo con versos de todas partes del mundo dando mensajes de esperanza de nuestra especie para que en un futuro un arqueólogo espacial que encuentre la nave Lucy se den cuenta de quienes fuimos.

—En estos tiempos de incertidumbre, ¿mirar al cielo nos ayuda a encontrar nuevos caminos?

—Adquirir nuevos conocimientos siempre abre nuevos horizontes, da esperanza como especie al abrir las mentes de la humanidad. A veces vamos a explorar con unas preguntas y al llegar nos encontramos con muchísimas más preguntas que hacer, y más profundas. Es muy bueno, implica que estamos aprendiendo mucho más de quienes somos en este universo. Esta es la primera vez en la historia humana que una nave espacial se construyó en medio de una pandemia y avanza durante ella. Una hazaña extraordinaria del ser humano, nos tiene que enorgullecer por lo que somos capaces de hacer cuando trabajamos juntos de forma pacífica para un mismo objetivo.

—Además del cielo, ¿qué espacios asturianos terrenales le gustaría recorrer?

—Me encantan España y Asturias. El Principado es el terruño de mis ancestros, quiero llegar a conocerlo profundamente, saborear su cultura, su música, su arte, quiero conocer mejor Asturias porque así me llegará a conocer mejor a mí misma, quiero conocer mejor Asturias porque me encanta su naturaleza, su belleza y su gente.