

ADRIANA OCAMPO URÍA | Directora del programa científico de la NASA, con raíces asturianas

## “En la próxima década regresaremos a la Luna para quedarnos”

“Si todos pudieran ver la Tierra desde el espacio entenderían que somos uno y debemos vivir en paz”

Oviedo, C. JIMÉNEZ

Adriana Ocampo Uría nació el 5 de enero de 1955 en Barranquilla, Colombia. Su familia, con raíces en la aldea de Coro (Villaviciosa), decidió trasladarse a Buenos Aires antes de su primer cumpleaños. Después de eso tomaron rumbo hacia California en 1970, cuando apenas tenía 15 años, y fue allí, donde, siendo todavía una adolescente, realizó su primera colaboración con la NASA, cuyo programa científico dirige en la actualidad. Desde ese puesto se encarga de supervisar que se cumplan todos los requisitos y requerimientos técnicos, y se minimicen los riesgos. De ella depende maximizar las posibilidades de éxito de las misiones.

—¿Cuáles serán los próximos hitos en la exploración espacial a los que nos enfrentamos en la próxima década?

—La próxima década va a ser una década extraordinaria para la exploración espacial, llena de descubrimientos. No solamente vamos a ser capaces de entender mucho mejor los asteroides, también vamos a mandar misiones muy ambiciosas al planeta rojo, como la misión “Marte 2020”, que se lanzará el próximo año y cuya estación meteorológica se está construyendo en España. Pero es que, además, regresaremos a la Luna para quedarnos. Y eso se va a lograr en colaboración con muchas naciones que tienen el enfoque de ir al polo sur de la Luna, que es donde está el cráter de impacto más grande del sistema solar y donde gracias a otras misiones se ha podido identificar que en ese suelo es donde hay mayor concentración de moléculas de agua, básica para que tengamos misiones tripuladas porque llevarlo de la Tierra no es viable.

—¿Más oportunidades?

—Vamos a tener muchas misiones de exploración al espacio profundo como la misión “Europa”, sobre una de las lunas de Júpiter, que es muy intrigante no solo porque tiene material orgánico, sino porque bajo una corteza de hielo tiene condiciones de océano, entonces contiene los tres ingredientes claves (agua líquida, material orgánico y una fuente de energía) para que la vida se dé como la conocemos hoy. Eso tiene un gran potencial. También gracias a la misión “Cassini”, después de una década de muchos descubrimientos. El sistema solar nos está sorprendiendo y se van a identificar

más nichos de vida de los ya identificados.

—¿Qué falta por conocer de nuestro sistema solar?

—En 2023 se lanzará la misión “Psyche”, que explorará por primera vez un asteroide completamente metálico y no sabemos si eso es el núcleo de un protoplaneta que no llegó a formarse o un planeta que existió y fue erosionado. Y eso existe en el cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter. Después, la misión “Osiris Rex” retornará una muestra del asteroide “Bennu”, muy interesante porque sabemos que tiene aminoácidos, claves para que las proteínas se formen y que son la raíz de la vida como la conocemos. Entonces estamos realmente aprendiendo a redescubrir nuestro sistema solar. Estos nuevos mundos nos están dando las pequeñas piezas del rompecabezas acerca de cómo se originó la vida.

—China aluniza en la cara oculta de la Luna, ¿es el gran hito de investigación espacial?

—Lo extraordinario es que las naciones se unan para explorar en conjunto la Luna, no solo China, también Israel realizó un esfuerzo extraordinario pero al llegar le falló el motor de retropropulsión y aterrizó demasiado fuerte. Todos son esfuerzos muy importantes porque queremos llegar a explorar el espacio profundo como planeta, como civilización, como especie y no solo como una ciencia espacial o con un solo país, sino realizar una colaboración y un consorcio de países trabajando juntos por el bien de la humanidad. Eso es lo hermoso de la exploración espacial.

—¿Da por superada la competencia en la carrera espacial entre el frente estadounidense y el frente ruso?

—La ciencia no tiene límites ni política, su objetivo es el conocimiento y el aprendizaje para el bien de la humanidad. Y cuando digo Ciencia, en su forma más amplia, también incluyo ingeniería, tecnología... Todos los aspectos. Y así es cómo vamos a avanzar como civilización: cuando trabajemos juntos. La Estación Espacial Internacional es el mejor ejemplo que tenemos de trabajar en conjunto de forma pacífica.

—¿Podemos entender mejor el clima de la Tierra gracias a lo que conocemos de otros planetas?

—Hemos salido a explorar otros planetas para aprender más del nuestro. Fuimos a Venus en los se-



Adriana Ocampo Uría, en la Escuela de Minas de Oviedo. | JORGE CERELJIDO

“  
Viajaremos a Marte y a la Luna como vamos de vacaciones al sur de España

“  
Conocer el sistema climatológico de Júpiter nos permitirá predecir mejor los huracanes

senta y sus similitudes con la Tierra nos llevaron a descubrir el efecto invernadero. Y cuando usamos los modelos atmosféricos de Venus vimos que aquí estaba ocurriendo lo mismo. Se había predicho pero fue gracias a esa misión, aprendimos una realidad de la Tierra. En la parte de climatología, la exploración espacial es clave. Estudiando el clima de Júpiter nos estamos dando cuenta de que si podemos descifrar ese sistema tan complejo—Júpiter tiene un sistema ciclónico que está cambiando: su mancha roja antes era tres veces el tamaño de la Tierra y ahora se ha reducido a un diámetro del tamaño de la Tierra—nos puede ayudar a entender mejor la evolución climática actual y poder predecir mejor, por ejemplo, los huracanes. Esa comparación climatológica de planeta a planeta nos está ayudando a entender mejor qué ocurre en la Tierra.

—Si tuviéramos que abandonar nuestro planeta, ¿adónde podríamos ir?

—Se ha dicho muchas veces que nuestro bello punto azul es nuestra cuna y nos está dando la

oportunidad de evolucionar pero también de adquirir el conocimiento para explorar. Somos una especie de exploradores que necesitamos, para que nuestra especie sobreviva, explorar el espacio profundo y tratar de viajar entre planetas e, incluso, convertirnos en una especie interestelar porque sabemos que nuestro sol tiene una vida limitada. Sería irresponsable, como especie, no empezar a planificar para que en millones de años podamos tener opciones de ir a vivir a otros planetas, estrellas y galaxias.

—Los viajes turísticos al espacio podrían ser una realidad en poco tiempo. Vacaciones fuera de órbita, ¿sí o no?

—Sí y si pudiéramos dar la oportunidad a todos los seres humanos de este planeta de ver la Tierra desde una perspectiva espacial llegaríamos a entender que somos todos uno, que no hay divisiones, que realmente tenemos que aprender a vivir en paz y proteger nuestra cuna. Sería uno de los beneficios más grandes de los viajes al espacio, espero que más accesibles en un tiempo, pero se

va a dar. Estamos en los primeros pasos e iremos al espacio como vamos de vacaciones al sur de España o a cualquier otro lugar de nuestro planeta. Iremos a Marte, a la Luna, a estaciones espaciales y será algo cotidiano. Estamos como en los inicios de la aviación, pero se logrará.

—Su equipo logró descubrir el cráter de impacto del Chicxulub, la marca que dejó el impacto que causó la extinción de los dinosaurios y del 50% de las especies que poblaban la Tierra en aquel momento. ¿Cómo recuerda aquel trabajo?

—Fue algo extraordinario y una lección para no quedarnos como los dinosaurios. Todo empezó con una familia asturiana, la de Louis y Walter Álvarez, que propusieron una teoría que rompía todos los esquemas: la extinción masiva de las especies fue por el impacto de un asteroide y cambió la biosfera del planeta. Vivirlo fue excepcional. El doctor Álvarez es una persona extraordinaria, está orgulloso de sus raíces asturianas y debería ser propuesto para los premios “Princesa” porque su contribución ha cambiado el esquema de la vida en nuestro planeta. Eso nos ayudó a entender qué efectos produciría si algo así volviera a ocurrir nuevamente.

—¿Cómo podemos prepararnos para ello?

—Tenemos objetos de más de un kilómetro de diámetro—más del 90% ya se han identificado—que podrían causar extinciones masivas en nuestro planeta. Sabemos que las probabilidades de que ocurra son muy altas y debemos prever si un cometa o un asteroide impacta en la Tierra donde lo va a hacer. Lo que hizo tan letal el impacto de hace 65 millones de años es que fue contra una roca muy rica en azufre que produjo nubes de ácido sulfúrico, que causaron defoliación de la flora e incendios globales. La misión “Dart” de la NASA está trabajando en ello. A través de un pequeño asteroide se desviará su trayectoria para aprender cómo responder a una situación de ese tipo.

—¿Qué le parece el proyecto del Instituto de Ciencias y Tecnologías Espaciales asturiano?

—Les felicito por el espectro tan amplio que cubren, desde seguimiento de pequeños objetos a nanosatélites, trabajando en conjunto tecnólogos, ingenieros y expertos en minerología espacial; es un acierto. La minería espacial es una disciplina nueva que va a tener muchísimo auge porque el futuro de este planeta va a ser de la explotación de minerales en asteroides.

—No es habitual la presencia de mujeres en cargos como el suyo, ¿qué se puede hacer para remediarlo?

—Fue un reto grande, pero siempre tenemos que seguir nuestros sueños, nunca desistir de ellos. Y los “no” hay que convertirlos en “sí” y buscar la forma de llegar. Los fracasos son parte del éxito en la vida y el proceso para llegar a lograr el sueño.