



Un moderno microscopio tomó varias fotos de las células y las reconstruyó en 3D.

ARIEL DIÉGUEZ

Los primeros dos planetas de un universo complejo”, se llama esta foto. De cuerpos celestes en realidad no tienen nada, pero sí son el origen de un mundo tan intrincado como la existencia. No la tomó un telescopio, sino que un microscopio, en el espacio infinito de un laboratorio. Es lo que sigue del comienzo de la vida.

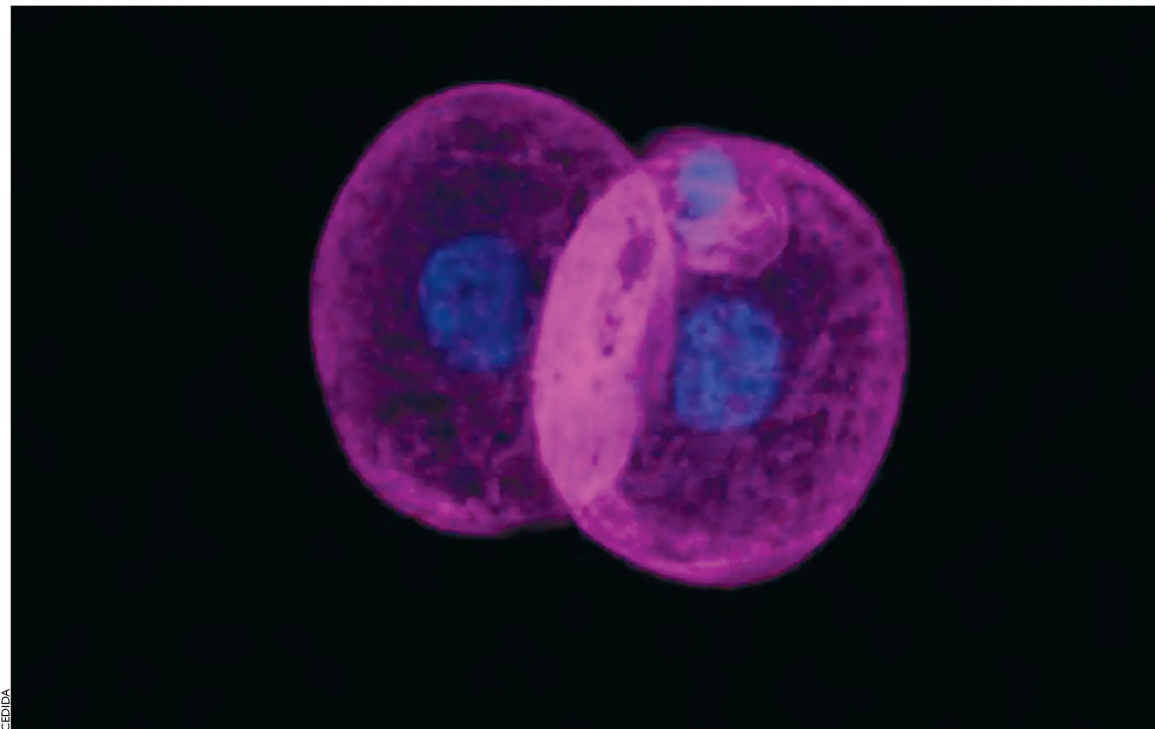
“Nosotros le pusimos ese nombre, porque son los dos primeros planetas de un universo complejo que va a ser un embrión”, cuenta Ingrid Carvacho, bióloga, bioquímica y directora del Laboratorio de Canales Iónicos y Reproducción de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica del Maule.

La foto muestra la primera división celular, luego de la fecundación, de un ovocito de ratón. “Tenemos una hembra de ratón y le ponemos hormonas. Estas hormonas hacen que la ratona produzca muchos ovocitos que están listos para ser fecundados”, explica.

El ovocito luego se somete a una “activación química” o fecundación sin espermios. Lo que ocurre a continuación es el proceso natural de desarrollo, pero sólo hasta cierto punto. “No es que esto vaya a dar origen a un ratón. Se divide y llega hasta blastocisto, que es un estado embrionario, pero luego se detiene, porque no tiene la carga genética del espermio”, explica.

La imagen es obra y gracia de un microscopio confocal espectral del laboratorio de la doctora Carvacho, un equipo de última generación adquirido el 2020, gracias a un Fondo de Equipamiento Científico y Tecnológico (Fondequip) de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). “Es el primer microscopio de estas características entre Santiago y Concepción”, cuenta.

El aparato captura imágenes desde distintos ángulos. “Entonces puedo tomar una desde el plano superior y luego un poquito más abajo, un poquito más abajo, un poquito más abajo. El mismo microscopio permite reconstruirlas en tres dimensiones”,



Trabajo del Laboratorio de Canales Iónicos y Reproducción

Dos “planetas”: con esta foto Universidad Católica del Maule ganó concurso internacional

En realidad se trata de la primera división celular de un ovocito de ratón fecundado químicamente.

cuenta. También separa las imágenes por longitudes de onda de luz. La imagen de estos “planetas” tiene dos colores. “El magenta corresponde a la actina, que es como la columna vertebral de la célula. La actina man-

tiene la forma de la célula. Es un citoesqueleto. Lo que está azul es el DNA. Hay dos células y dos DNA”, explica.

La doctora Carvacho pertenece a la Society For The Study Of Reproduction, una organización científica que para su congreso de este año en Irlanda organizó un concurso fotográfico, llamado ReproBioArt. El equipo que ella dirige votó por esta foto para participar. “El concurso ReproBioArt celebra las representaciones visuales

de la investigación científica relacionada con el estudio de la reproducción”, dice la convocatoria.

Los planetas-células ganaron la categoría People Choice Award, que contempló un mes de votación del público por Internet. “Estaba tan contenta. Fui sola a ese congreso. Lo mostraron en pantalla gigante. Fue súper bacán. Pasé adelante y pedí que en el certificado del concurso apareciera todo el grupo. La ciencia es colectiva, nadie trabaja solo. Nuestro equipo de investigación es súper potente y siento que este es un premio para mi grupo, para la universidad y, sobre todo, para la ciencia que se hace desde regiones”, explica.

El diploma para la foto ganadora dice “presented to Sebastián Vergara, Isabel Vidal, Fernando Hinojosa and Ingrid Carvacho”.