



La rica biodiversidad del Salar de Ascotán, una de las zonas priorizadas para proyectos de litio

OLLAGÜE. Sector posee microorganismos con características hasta hace poco desconocidas de adaptación a la alta salinidad, la radiación UV y los metales pesados; así como la presencia de un raro pez denominado Karachi y del sapito de Philippi.

Cristián Venegas M.
cvenegas@mercuriocalama.cl

En el centro de Sudamérica, hace decenas de millones de años, existía un gran paleolago que, producto del levantamiento de la Cordillera de Los Andes, se fue fragmentando. Fue así que se formó el lago Titicaca, por ejemplo, pero también todos los salares del altiplano, los que además fueron quedando aislados unos de otros, lo que dotó de características únicas a los organismos y microorganismos que los habitan, como es el caso en el Salar de Ascotán.

Un sector que, pese a su rica biodiversidad, forma parte de los seis salares y lagunas que en septiembre fueron priorizados por el Gobierno, para adjudicar un Contrato Especial de Operación del Litio (CEOL), que permitirá explorar, explotar y obtener beneficios de este mineral, como parte de la Estrategia Nacional del Litio.

BIODIVERSIDAD

El investigador de la Universidad de Chile y director del Instituto Milenio Centro de Regulación del Genoma (CRG), Miguel Allende, detalla que hace 10 años estudian distintas especies en el altiplano y en particular en las cercanías del Salar de Ascotán, donde se han concentrado en los organismos que



EL SALAR DE ASCOTÁN, UBICADO EN OLLAGÜE, ES UNO DE LAS ZONAS DONDE SE EXPLORARÁ Y EXPLOTARÁ LITIO.

habitan en vertientes que llegan al sector, y que son los únicos cursos de agua disponibles.

“En ese lugar habita el Karachi o orestias ascotanensis, que es un especie de pez, junto con una serie de otros organismos, la rana del Loa (sapo de Philippi) y también muchos microorganismos que están en esas aguas y asociadas a toda la flora y fauna que vive ahí, donde hay otros organismos vertebrados: los flamencos, aves, alpacas, etc.”, especifica el experto en genómica.

ESPECIES ÚNICAS

Allende, respecto de la fragmentación del paleolago por la irrupción de la Cordillera de Los Andes, dijo que “los peces originales que habían ahí, que eran orestias genéricos, quedaron aislados unos de otros y fueron adaptándose cada uno a su lugar, por eso tenemos orestias ascotanensis que viven únicamente en el Salar de Ascotán”, dijo. Lo que sucede también más al norte, en el lago Chungará, y en el Salar de Carcote, cercano a Ascotán.

“Cada una es única, se

adaptó a sus condiciones y no existen en otra parte, justamente por eso estamos preocupados, porque ese ambiente es muy frágil y contiene vida que está presente sólo ahí y no es posible de rescatar o reproducirla en otras partes (...) En ese sentido, el riesgo que corre con la actividad minera es alto y son especies que están muy amenazadas”, advirtió.

“Tenemos una idea, a nivel genético, de lo que han hecho estos organismos para adaptarse y los hallazgos tienen que ver justamente con adaptacio-



EL INVESTIGADOR DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, MIGUEL ALLENDE.

nes genéticas a esas condiciones que mencionaba, por ejemplo, están exacerbados o expresados de manera más potente aquellos genes que tienen que ver con resistencia a la radiación, con tolerancia a bajas concentraciones de oxígeno, y tolerancia a distintos elementos que pueden estar en el agua, como metales pesados”, complementa el investigador.

Características, agregó, que comparten los distintos organismos que viven en el salar, “es lo que se llama una adaptación, o una evolución convergente, es decir, los organismos para subsistir en ese lugar más o menos hacen lo mismo, ese es un hallazgo bien interesante, porque en el fondo hay una especie de receta que tiene la biología para poder adaptarse a cada condición”.

APLICACIONES

Sobre las potenciales aplicaciones de estas capacidades de adaptación de los organismos y microorganismos presente en el Salar de Ascotán, Allende dijo que la principal aplicación que podrían tener estos hallazgos, es entender los mecanismos de resiliencia que tienen los organismos en este tipo de ambientes, pues sobreviven con poca agua y alta radiación, que son condiciones que se están expandiendo en más sectores por el cambio climático.

Asimismo, cree que tendría aplicaciones en el campo de la biotecnología, la industria forestal, de los alimentos y la acuicultura, en fármacos, específicamente en el área de la protección contra la radiación, y en la minería extrayendo con más eficiencia el mineral a partir de sustratos de baja ley. ☞