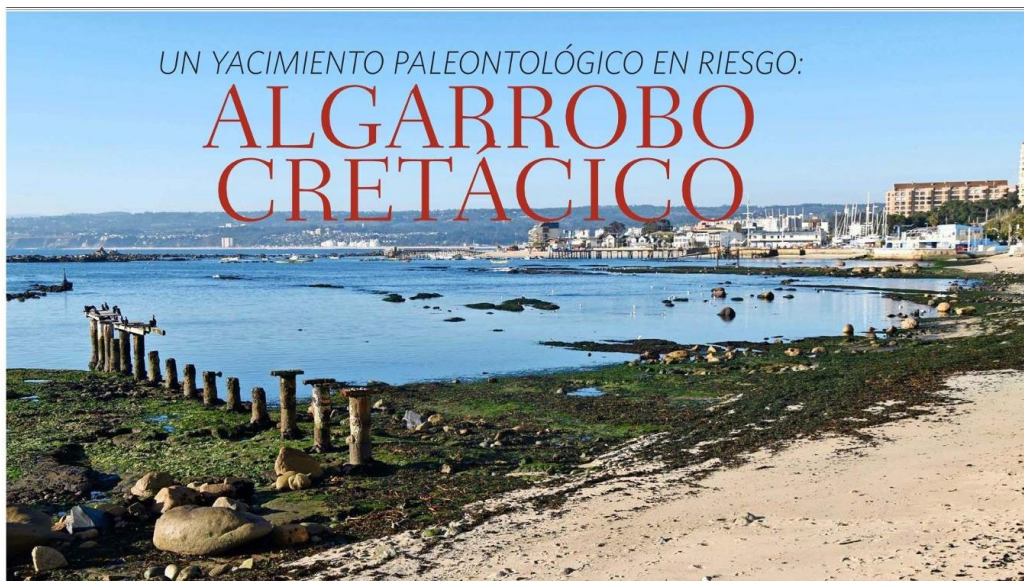


Fecha: 13-06-2021
Medio: El Mercurio
Supl.: El Mercurio - Domingo
Tipo: Actualidad
Título: UN YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO EN RIESGO: ALGARROBO CRETÁCICO

Pág.: 4
Cm2: 536,8

Tiraje: 126.654
Lectoría: 320.543
Favorabilidad: ☐ No Definida



UN YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO EN RIESGO: ALGARROBO CRETÁCICO

El plan para construir un muelle en Algarrobo amenaza con encementar no solo la bella y frágil playa de San Pedro, sino también un depósito fósil único en el mundo y con gran potencial turístico. En su defensa científicos levantan la voz, advirtiendo que se trata de una ventana única e irremplazable para ver cómo eran las cosas en el Eoceno y fines del Cretácico. **POR Sergio Paz.**

ESENCIAL. Entre las playas Los Tubos y San Pedro se extiende un yacimiento fósilero único.

A mor, afuera de la casa hay un elasmosaurio —me dice Iana a las 3 de la mañana.
—¿Un elasm... qué? —pregunto, confundido por el insomnio generado por un enloquecido sonido que emana desde una plataforma, sucia y oxidada, que ha estado perforando el mar (bram, bram, bram, bram) desde el inicio de los noticieros.

—Un elasmosaurio. Un reptil marino del Cretácico —explica mi esposa, fanática de Netflix—. Una vecina acaba de llamar y dice que en la playa hay valiosos fósiles que debemos ir a proteger.
—Amor, ¿no crees que con el estallido y el covid fue suficiente?
—Levántate. Debemos investigar.

Seré sincero. Estoy más o menos acostumbrado a que, regularmente, me llamen, me cuenten historias raras. Es como si tuviera un imán para las cosas desafortunadamente extrañas. Claro que todo lo que ocurrió esa noche (y después) alcanza alta puntuación en mi ranking de lo insólito. Digamos que no es normal terminar con tu esposa, en la playa, buscando dinosaurios al amanecer.

Resumo.
Unos días antes, la Dirección de Obras Portuarias, el brazo náutico del Ministerio de Obras Públicas, había iniciado los estudios para construir un muelle para los pescadores de Algarrobo, proyecto que contempla encementar San Pedro, una de las playas más icónicas del balneario, con objeto de sumar una explanada para que sobre ella transiten botes, camionetas, autos, bananos, motos de agua, buques maníeros, de palmeras, churros, chuchifis y todo lo demás.

Aunque hasta ahora nadie conoce las dimensiones exactas de la obra, el propio Sindicato de Pescadores de la localidad emitió —hace unos días— un comunicado en el que, alertados por la temprana oposición de centenares de vecinos, anunciaban que se trataría de un muelle de 135 metros de largo por 5 de ancho. Bastante grande, hay que decirlo, considerando que en Algarrobo no hay más de ocho, diez pescadores activos (la edad promedio en el Sindicato es de 65 años), y el resto son taxistas o activos comerciantes. De hecho, en los últimos años, han optado por arrendar irregularmente las instalaciones de la caleta, según concluyera una reciente investigación de Contraloría.

Para Jorge Pereira, presidente del Sindicato de Algarrobo, la obra podría cambiar el curso de la economía en el borde costero, hoy sin duda basada en sus playas. "Se van a meter más socios y se van a meter más embarcaciones. Va a llegar más trabajo", señaló públicamente el dirigente.

La cosa es que, en plena cuarentena, la dichosa plataforma empezó a perforar. Y desde ahí, las redes sociales locales simplemente reventaron.

Tin.
Tin.
Tin.
Tin.

¿Qué pasa? ¿Qué es ese ruido? ¿Qué es esa máquina que está allá afuera? Se preguntaban los vecinos.

De pronto, Pamela Thomson, cercana en su niñez a Juan Grau, el científico que predijo el desastre ecológico que afectaría a Algarrobo si continuaba el desarrollo irracional, continuaba el imá-



MUSEO. El de Historia Natural de San Antonio tiene una sección de paleontología, donde exhiben piezas que provienen principalmente de Algarrobo.



PLESIOSAURIO. A este orden pertenecen los elasmosaurios de Algarrobo, especie de más de 12 metros aún no identificada con certeza. Pero la ciencia avanza.



OBRAS. Unas semanas atrás se instaló una plataforma que perforó el suelo marino del sector donde se planea construir un muelle.

genes de inquietantes bichos prehistóricos, incluidos gigantes tiburones que habitaron esta costa 30, 70 millones de años atrás. "Parece que es verdad —escribió Pamela—. La playa está llena de fósiles de extrañas criaturas. ¿Ustedes sabían?"

Confieso que, unas horas antes, lo que me preocupaba era que no se cubriera con cemento (y aceite de motores) la erosionada playa. De fósiles, no tenía idea. Ignorancia total.

Comencé a entender la situación cuando Rodrigo, otro vecino, propuso en S.O.S. Algarrobo —el grupo creado en WhatsApp al encenderse las alarmas— que llamáramos a Francisco Hervé, destacado geólogo chileno e histórico veraneante de Algarrobo.

Antes de hacerlo, googleé un poco. Hervé resultó ser un sabio de talla mundial, distinguido una y otra vez por sus aportes a la historia geológica de la Antártica y sus relaciones con los Andes y

América del Sur.

Afortunadamente, Hervé —Premio Nacional de Geología y miembro de número de la Academia Chilena de Ciencias— se dio tiempo para explicar, desde el otro lado del teléfono, que en Algarrobo hay una plataforma sedimentaria que se divide en dos unidades o estratos: una, con rocas del Eoceno medio/tardío (45 millones de años atrás); la otra, del Cretácico Superior (70 millones). "Esta última —dijo Hervé—, del tiempo en que se extinguieron los dinosaurios".

Fue producto de ese conocimiento (acreditado tras largos veraneos en el balneario) que, en un momento, Hervé se animó a estudiar a cabalidad la zona para luego postularla como un "geosítio" ante la Sociedad Geológica de Chile, organización que busca proteger con esa categoría afloramientos especiales que deben ser "salvaguardados para la ciencia, la cultura y la sociedad".

Finalmente, Hervé inscribió el geosí-



DIENTES. En la zona es "normal" hallar restos de tiburones prehistóricos.



VÉRTEBRA. Se estima que aquí podría armarse un elasmosaurio completo.

tio Rocas Bajas de Algarrobo y, más tarde, se animó a hacer otro tanto con fascinantes lugares de Chile. Hervé, de hecho, fue el geólogo que logró que bellos lugares, como la Catedral de Mármol de Aysén, fueran nominados bajo esa categoría.

Por años, como periodista de viajes, he organizado largas travesías en busca de geosítios relevantes de Chile: desde el cráter de Monturaqui en el norte (donde cayó un meteorito) hasta los trombolitos de laguna Sarmiento en Torres del Paine. Sorprendentemente, uno de los más impactantes estaba justo frente a mi nariz. Y no solo no sabía que existía, sino que tampoco conocía de su vulnerabilidad.

—Lamentablemente —dijo Hervé—, los geosítios no tienen protección legal. Lo increíble es que en Algarrobo, sobre la rareza geológica, hay un yacimiento fósil. Y eso sí está protegido solo por el ministerio de la Ley.

—¿Es muy valioso lo que hay ahí? —le comenté antes de colgar.

—Desde Algarrobo al sur, solo hay algo semejante en Quiriquina. Así es que haber algo en este lugar sería simplemente una aberración.

Consultado por los impactos del proyecto, Jorge Pereira —presidente del Sindicato de Pescadores— señaló en una entrevista subida a una red social: "La gente está mal informada". Y concluyó: "La gente que anda opinando por ahí es lamentable. Se molestan, y yo sé de qué se molestan".

Cae la tarde en Algarrobo y las nubes incendiadas parten en fuga hacia el oeste.

Con Iana caminamos por la playa San Pedro que, ahora lo vemos, de tanto en tanto revela conglomeraos, o piedras compactas salpicadas de fósiles. Aunque la sensación es que nos movemos sobre una roca plana, en verdad lo hacemos por una piedra erosionada que, en algún momento, basculó hasta quedar subterránea.

Al avanzar, intentamos imaginar cómo era este lugar hace millones de años, durante el Cretácico, tenía en su costa palmeras y araucarias, y en el mar inmemorial, gigantes reptiles asomando sus eternos cuellos.

Es verdad: Hollywood hizo que el Jurásico se llevara toda la fama. Pero esti-

mula pensar que, entre medio de estas rocas cretácicas, alguna vez quizás crecieron ficus y magnolias. Mientras, en el océano se movían gráciles amonites (parientes de los pulpos) y se enfrentaban gigantes rayas con enormes tiburones y bravos mosasaurios. Eso, hasta que —producto de la caída del famoso meteorito, más el enfriamiento de la Tierra, que estaba en marcha hacia rato— muchas especies se extinguieron. Claro, no todas. Insectos, caracoles, ranas, tortugas, estrellas de mar y cocolinos, entre otras, siguieron evolucionando.

Terminaba la era mesozoica. Comenzaba el Cenozoico. ¿Qué pasó entonces en lo que hoy llamamos Chile? Eso y más es lo que la ciencia, desde hace un tiempo, intenta averiguar.

Camino a MUSA

A mitad de semana, con Iana partimos a reunirnos con José Luis Brito, director del Museo de Historia Natural e Histórico de San Antonio.

Una vez en el plano de la ciudad, para llegar al museo hay que reptar por un polvoriento cerro hasta dar con el promontorio —en la calle Olegario Henríquez—, desde el que se tiene una imponente vista de la bahía y del magnífico edificio que a los locales nos llena de orgullo. Y como no si, en todo San Antonio, es el único edificio que compete, al menos en tamaño, con el horrendo manto.

Particular impulsor del nuevo museo (que antes estaba en Barrancas) es José Luis Brito, un descendiente de pescadores brasileños que, el día del encuentro, se hace acompañar por una perra gorda y chascona que no deja de lengüetear lo que se le ponga en frente. "Desde niño —explica Brito— necesito andar con perros. Nací en una población de San Antonio y cuando era un bebé, cada noche, una perra me tomaba del cuello y me llevaba para alimentarme con su leche. Desde entonces tengo que sentir el olor de perro cerca".

Ya de grande, el propio Brito se convirtió en sabueso de la ciencia. Un paleontólogo de calle, de cuneta. Él lo explica así: "Cuando estaba en básica, cayó en mis manos un ejemplar de la Revista del Domingo en la que hablaban del esqueleto fósil de un plesiosaurio que, a fines del siglo XIX, había encontrado un sabio en los estratos de Algarrobo". Y sigue: "De inmediato decidí que tenía que conocer esos fósiles. ¿Cómo es que un reptil marino de 12, 14 metros, había vivido en esta costa? ¿Había más restos? ¿Y de otras especies?"

Pues el inicio de una aventura que significó recolectar, personalmente y durante décadas, buena parte de los tesoros que hoy se exhiben en el museo. Y que van desde el cráneo fosilizado de una ballena piloto primitiva hasta dientes de un *Carcharodon megalodon*, primer plesiosaurio del gran tiburino fósil. Eso y un largo etcétera que incluye gastrópodos y bivalvos fosilizados, más restos de rayas y gigantes tortugas marinas, antecesoras de la laid, soberbia especie —la única tortuga marina que en vez de caparazón tiene piel— que aún nada en el mar.

Especial lugar tienen, en una vitrina de la Sala de Paleontología, los troncos petrificados que Brito encontró en Algarrobo. Eso y algunas vértebras de un elasmosaurio, misterioso e imponente



Fecha: 13-06-2021
Medio: El Mercurio
Supl.: El Mercurio - Domingo
Tipo: Actualidad
Título: UN YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO EN RIESGO: ALGARROBO CRETÁCICO

Pág.: 5
Cm2: 230,2

Tiraje:
Lectoría:
Favorabilidad:

126.654
 320.543
☐ No Definida

reptil marino, de largo cuello y cuatro aletas, que parece haber inspirado al piliro que inventó a Nessie, el dulce monstruo del lago Ness.

La historia de cómo Brito dio con ese y otros tesoros es alucinante.

De tanto en tanto, tras ayudar en La Fritanga, el restaurante de su mamá, se montaba en La Portaña, la micro que recorría de punta a punta el litoral. Y tras apearse en Algarrobo, comenzaba a escurrir la gran explanada fósil que se extiende entre el Club Deportivo Nacional y el Club de Yates.

En eso se pasó años, décadas. Y entre medio conoció a Juan Grau, el sabio que le terminó pasando el fósil que un buzo había encontrado, en 1970, frente a la caleta, o sea, en la sección cretácica de los estratos. Poco después se supo que se trataba de la vértebra de un elasmosaurio.

En 1991, mientras caminaba cerca de la misma caleta, alcanzó a tomar un fósil cretácico que, golpeado por una ola, se partió en dos. Luego los trozos fueron cedidos al Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. Y recientes estudios parecen concluir que uno de esos pedacitos correspondería al fémur de un anseriforme, linaje de los actuales patos, gansos, cisnes y avutardas. O sea, del ave más antigua conocida en Chile.

Pero hay más.

En 2001, un escolar le avisó a Brito que en la construcción de una casa junto a la playa aparecían fósiles. Brito tomó otra vez la micro y, al llegar, se dio cuenta de que, junto a la retroexcavadora, había robles y palmeras fosilizadas. Minutos después siguió a una camioneta con escombros y, en el vertedero, unas piedras negras llamaron su atención. Rápidamente consiguió canastas plásticas y, a manotazos, salvó lo que pudo, mientras caían grandes rocas cerca de su cabeza.

Poco después se dio cuenta de que lo que había rescatado eran decenas de vértebras de otro elasmosaurio.

Desde hace un tiempo, José Luis Brito tiene un anhelo (en Algarrobo muchos tienen anhelos). Sueña con que la playa San Pedro sea rebautizada como "Playa de los Elasmosauros". Incluso imagina sobre ella, meciéndose al viento, una réplica a tamaño real (12-15 metros) del bonachón y fiero animal. Todo



un ícono de lo que en verdad significa cultura: respeto, siempre respeto, pues sea donde fuere que estés, siempre habrá alguien que llegó antes que tú.

—Increíble que se encuentren tantos fósiles en la playa —recuerdo que le dije a Brito al despedirnos.

—Es que no se trata de que haya un fósil aquí o allá. En Algarrobo toda la roca es un gran fósil. Y eso es lo alucinante.

Facebook online

Mientras escribo esta crónica, en Algarrobo las redes sociales arden. Las opiniones se polarizan, se vuelven antisociales.

Quiénes están en contra del llamado de SOS Algarrobo (a salvar la playa y el yacimiento paleontológico) acusan que el mensaje es una exageración de "afuerinos" o "no originarios" ("no algarrobinos") que quieren oponerse al "desarrollo".

"Siempre se ha visto como algo negativo al crecimiento la defensa del patrimonio fósil —dice Karen Moreno, presidenta de la Asociación Chilena de Paleontología—. Pero es todo lo contrario. Es un tesoro que muestra a la gente el valor del lugar en el que viven y que se puede desarrollar a través de lo que se conoce como el turismo fósil: un turismo de intereses especiales, basado en el desarrollo no extractivista de una riqueza excepcional".

En medio de la batahola, Pablo Salinas —escritor y creador de la plataforma Algarrobo Al Día— organiza una charla online con Rodrigo Otero, uno de los paleontólogos que más han estudiado el yacimiento.

Aun siendo un niño, a Otero le gustaba dibujar animales y, en el reverso de

cada hoja, trazar sus huesos. A los 6, veraneando en Algarrobo, pisó una roca y creyó que se había enterrado una espina. Décadas después se dio cuenta de que había sido probablemente el diente de un tiburón prehistórico. Actualmente, Otero es especialista en vertebrados marinos fósiles del Mesozoico y forma parte de un activo grupo de científicos de la Universidad de Chile que, apoyados por Conicyt, reescriben la "historia" de la prehistoria.

En su amena charla, Otero parte contando que el yacimiento paleontológico de Algarrobo ha sido profusamente estudiado desde fines del siglo XIX. Cuenta que por estas playas pasó, por ejemplo, el mismísimo Rodolfo Philippi (1887), quien, durante la marea baja, debió haber observado fósiles de organismos similares a las actuales almejas e incluso grandes vértebras de elasmosauros. De ahí en adelante la lista de visitas incluye a sabios como Brügger y Tavera. Y desde el siglo XXI en adelante, a expertos como Mario Suárez, Sergio Soto, David Rubilar y Paulina Jiménez, más el propio Otero.

Todos ellos, en conjunto, han determinado que en el Eoceno y Cretácico superior, en la costa de Algarrobo habitaron sorprendentes especies, entre ellas cinco variedades de holocéfalos, dos tipos distintos de reptiles marinos, más once de rayas y tiburones, incluido uno endémico. "Y no nos extrañaría —dice Otero— que, en unos años más, en el mismo sitio encontráramos fósiles de un pinguino prehistórico. La investigación recién comienza".

En Facebook, la charla de Otero con-

tinúa. El experto agrega que el sitio de Algarrobo es en extremo especial, pues está en la sección más al norte de la llamada Cuenca de Arauco. Y, en comparación con la data que aportan los yacimientos de Topocalma, Chanco e isla Quiriquina (en la misma cuenca), la de Algarrobo es única. Otero explica además que, desde un punto de vista evolutivo, el Cono Sur de Sudamérica comparte con Nueva Zelanda, la Antártica y parte de Australia un pasado común que se enmarca en lo que se conoce como la Provincia Biogeográfica Weddelliana, territorio cuyo estudio permite conocer cómo evolucionó la fauna marina antes y después de la extinción masiva de los dinosaurios. Todo un puzzle del que el yacimiento de Algarrobo es pieza clave.

"La playa de San Pedro —dice enfático Otero, al concluir— no es un lugar para hacer un muelle, pues no existe otro sitio similar ni en Chile ni en Sudamérica. Y si desaparece, se perdería un lugar que no tiene equivalente en el Pacífico".

En Algarrobo, la máquina que perfora el suelo donde estaría el muelle sigue en lo suyo.

Bram, bram.

Bram, bram.

Días después de la charla de Otero, al inbox de la D.O.P. y del Consejo de Monumentos Nacionales ingresa una minuta técnica firmada —entre otros— por María Cecilia Hidalgo, presidenta de la Academia de Ciencias de Chile, y Álvaro Puig, presidente de la Sociedad Geológica. En el documento, los científicos —por primera vez— revelan las coordenadas

exactas del yacimiento paleontológico de Algarrobo, obtenidas gracias a imágenes satelitales de World Topo Map.

También ahí aseguran que, en caso de construirse un muelle donde está el yacimiento, este se afectaría irremediablemente. Y junto con advertir que no existen medidas de mitigación ni de compensación que puedan suplir su afectación negativa, recomiendan a la D.O.P. reestudiar un emplazamiento diferente, evitando daños irreparables o pérdida definitiva.

Consultado por esa minuta, Alejandro Cornejo, encargado del Área de Patrimonio Natural de la Secretaría Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales, señaló que, una vez conocidos los estudios de factibilidad del muelle, habrá varios cursos de acción, siendo posible la recomendación por parte del Consejo de que el proyecto ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), debido a "la importancia patrimonial, ambiental y científica de las unidades geológicas".

En la D.O.P. Valparaíso, en tanto, aseguran que antes de licitar las perforaciones buscaron en Google los sitios protegidos en Algarrobo y solo encontraron los islotes Peñablanca y Pájaro Niño. "Pero haremos —dijo Christian Wunderlich, director regional del organismo— lo que indique la ley".

Mientras tanto, sobre el yacimiento, la máquina sigue con sus hoyos.

Bram, bram.

"Se está viendo si el muelle puede ir por acá y si no, no nomás. Pero por lo menos se empieza por algo. Siempre ha sido un anhelo", dice Pereira, del sindicato, a la misma red social.

¿No será que, como estamos en medio de una nueva extinción de especies, ya se acabó el Holoceno y estamos definitivamente en el Plásticoeno?, pregunto a Rodrigo Otero. "Generalmente —dice él por e-mail— se necesita un fósil guía, un organismo que sea fácil de reconocer, que haya sido abundante, que haya tenido una amplia distribución geográfica y que haya existido durante un breve lapso de tiempo geológico. En ese sentido, el ser humano califica perfecto. Si algo va a marcar esta época, serán los restos de seres humanos. Y, sobre todo, las evidencias de su actividad".