



“Biodiversidad oculta: Artrópodos terrestres de Coquimbo como valor para la identidad”

Jaime Pizarro-Araya.

Mg. en Ciencias de la Universidad de La Serena y del Instituto de Ecología y Biodiversidad.

[Charla en YouTube](#)

Proyecto “Fortaleciendo el Turismo desde la Identidad basada en la Naturaleza”, ejecutado por el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA) y el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional de Coquimbo.

Puntos clave de la sesión:

- Caracterización e importancia de los artrópodos
- Amenazas a la biodiversidad
- El desierto florido y su fauna
- Turismo sostenible basado en artrópodos
- Investigación y conservación

Caracterización e importancia de los artrópodos

La temática, centrada en los artrópodos, es un área poco explorada en Chile desde la perspectiva de la identidad territorial. Sin embargo, en la región de Coquimbo se encuentran varios ejemplos de biodiversidad de este conjunto evolutivo que presentan un potencial en el desarrollo turístico y cultural de la zona. Asimismo, en esta materia hay una conexión con las regiones de Atacama y Antofagasta, donde también se encuentran especies relevantes. Esto permite un enfoque más amplio del concepto de desarrollo turístico, que trasciende las divisiones geopolíticas y se centra en el ecosistema compartido.

Los artrópodos comprenden la rama más numerosa y diversa del reino animal y corresponden a aquellas especies invertebradas con exoesqueleto, que se caracterizan por tener un tamaño pequeño. Se clasifican en dos grupos principales: los que tienen mandíbulas (mandibulados) y los que tienen quelíceros. Entre los mandibulados están los milpiés, ciempiés, crustáceos y muchos insectos; en el grupo con quelíceros se incluyen arañas, escorpiones, ácaros, solífugos y pseudoescorpiones. Algunos de estos grupos están





presentes en Chile, pero no todos los taxones se encuentran representados en el país.

Amenazas a la biodiversidad

En la actualidad existe el fenómeno de la "insectagedón", una crisis global de disminución de insectos que amenaza los servicios ecosistémicos, como la polinización. Este riesgo también afecta la biodiversidad de artrópodos en Chile, lo que tiene implicaciones tanto sanitarias (enfermedades transmitidas por insectos) como ecológicas. A pesar de los aspectos negativos, los artrópodos presentan características atractivas para el turismo, similares a las de otros grupos animales y vegetales, además del valor paisajístico que aporta el entorno. Por ejemplo, un fenómeno relevante en esta discusión es el "desierto florido". Este espectáculo natural, que ocurre en Atacama y puede extenderse hasta Coquimbo, incluye la aparición de flora, pero también una emergencia de artrópodos y otros animales, ofreciendo un atractivo turístico adicional.

El desierto florido y su fauna

Dada la ubicación geográfica de la región de Coquimbo, que está situada en una zona de transición entre el desierto de Atacama y el matorral chileno, presenta un mosaico de biodiversidad que incluye especies del norte y del sur. En áreas de transición, como la quebrada de Los Choros y el sector de Los Vilos, se observa una mezcla de biota de ambas regiones, lo que hace de Coquimbo una región especialmente diversa.

Este ecosistema semiárido es notable por el fenómeno del desierto florido, que es complejo y no solo involucra la floración, sino también la interacción con numerosos grupos de insectos y vertebrados que participan en la polinización de las plantas. El desierto florido tiene tanto una faceta diurna como nocturna. A modo de ejemplo, en conversaciones con operadores turísticos, se ha sugerido la posibilidad de realizar visitas nocturnas al desierto. Aunque la mayoría de las rutas guiadas finalizan al atardecer, en





otras latitudes se realizan visitas nocturnas para observar la biota activa durante la noche, lo cual podría ser atractivo en Chile, donde esta práctica es poco común. En el ecosistema que se presenta en el desierto, se encuentran los polinizadores, los herbívoros que se alimentan de plantas, los depredadores que se alimentan de otros insectos y los carroñeros que se nutren de materia en descomposición. Entonces, un “micro-safari” nocturno podría ser una actividad única y educativa para observar estos grupos en acción en sus entornos naturales.

Aquí se encuentran las abejas y mariposas, que son importantes polinizadores diurnos, así como otros insectos menos conocidos, como las moscas florícolas, polinizadoras que son objeto de estudios en Chile. Además, es necesario investigar más sobre los polinizadores nocturnos, quienes actúan en el período crepuscular, lo cual es un comportamiento poco estudiado en el país. Por otro lado, hay especies como arañas y murciélagos que también cumplen funciones polinizadoras.

Los herbívoros incluyen grupos como caracoles y artrópodos como las langostas y escarabajos, algunos de los cuales exhiben comportamientos mixtos, como la carroña o la caza de otros insectos. Las langostas nativas son una plaga recurrente en sectores del desierto entre Limarí y Choapa. Por su parte, los depredadores incluyen arañas, solífugos y escorpiones, que se pueden observar de noche con luz ultravioleta, una experiencia que resulta fascinante para los visitantes. En este contexto, la importancia de tomar precauciones en la manipulación de estos animales resulta fundamental para garantizar la seguridad de los participantes y de la fauna local. Además, la interacción entre insectos depredadores y sus presas, como el caso de la avispa parásita que deposita sus huevos en arañas pollito, una especie en estado de conservación, se recomienda observar solo mediante fotografías.

Las especies carroñeras, como los escarabajos trox, consumen queratina de restos animales. En Huentelauquén se han identificado escarabajos peloteros (*Megathopa villosa*) que forman pequeñas esferas con excremento donde depositan sus huevos, una práctica que es parte del patrimonio natural de la región y que podría integrarse en actividades turísticas, al igual que ocurre en otros países.





Está próximo a publicarse un artículo en el que se describirá una nueva especie endémica de la isla Choros, en el archipiélago del mismo nombre. Esta especie, denominada provisionalmente *Pseudoclasses*, es única en la región y probablemente enfrentará problemas de conservación. La investigación en la isla Choros y el archipiélago ha sido extensa, con más de 20 años de estudios que han revelado su importancia biológica, junto con sitios como Paposos en el norte de Chile. La conservación de los artrópodos en Chile comenzó en la Isla Choros, donde se protegió a la "vaquita de la Isla Choros" y se documentaron otras especies en peligro. Hasta la fecha, el equipo de investigación ha catalogado más de 120 especies de artrópodos en riesgo, lo cual sugiere que el turismo orientado a la microfauna podría tener gran potencial en esta área. Entre las especies descritas se encuentran los "bocones", arácnidos con quelíceros en forma de tijeras que, a pesar de su aspecto, no representan ningún peligro para el ser humano.

En relación con los escorpiones de la isla Choros, en 2007 se describió el escorpión de Cepeda, una especie que vive en las dunas entre Punta de Choros y el pueblo de Los Choros. Esta especie enfrenta amenazas debido a la expansión de cabañas y parcelas de agrado que modifican su hábitat. La presencia de ganado introducido, como burros, ovejas y cabras, también afecta indirectamente la población de escorpiones, ya que estos herbívoros se alimentan de plantas que sostienen a las presas de los escorpiones. Este estudio, disponible en línea, documenta la particular distribución de esta especie, limitada a aproximadamente 54 hectáreas, lo que la convierte en una de las especies más restringidas del mundo.

Además, los depredadores y carroñeros del desierto, como los escarabajos coprófagos, juegan un papel en el ecosistema similar al que cumplen en otros países como Australia, donde incluso se han convertido en atractivo turístico. En nuestro territorio está el caso de las arañas Pollito, cuya venta está actualmente prohibida en Chile debido a su inclusión en la lista de especies protegidas, con algunas de ellas alcanzando longevidades de hasta 30 años en el caso de las hembras. Los esfuerzos de conservación se extienden también a reptiles y otros vertebrados del desierto, cuya dieta de insectos depende de la floración y la disponibilidad de artrópodos.





En la región de Coquimbo, el grupo de artrópodos presenta especies que son interesantes de señalar. Entre los coleópteros, destaca la “vaquita de la isla Choros”, un insecto emblemático para la conservación de invertebrados en Chile. Aunque el turismo en el archipiélago suele enfocarse en pingüinos, delfines y ballenas, esta especie endémica es también una pieza clave, ya que fue el primer insecto en Chile catalogado como “vulnerable”. Los investigadores consideran que su estado debería ser reevaluado a “en peligro crítico”, dado que su hábitat en la isla Choros es extremadamente reducido. Esta especie, llamada *Henicotherus Francisca*, es un escarabajo que habita específicamente en áreas de piedras lajas.

Otras especies destacadas incluyen el *Ogyges Castillo*, un escarabajo registrado únicamente en bosques relictos de Fray Jorge, y el *Nemal Alonso*, que se encuentra en las terrazas costeras de Guanaqueros y Tongoy. Además, se menciona el *Prosis bicentenario*, una especie descrita para las dunas de Huentelauquén y Quereo en Los Vilos.

En el ámbito de las mariposas, la región alberga especies como la *Battus polydamas archidamas*, asociada a la oreja de zorro y considerada polinizadora en el desierto florido. Otro ejemplo es la mariposa del chagual, que fue considerada por el naturalista Abate Molina para el escudo patrio de Chile antes de que se eligieran el huemul y el cóndor.

Respecto a los crustáceos, la situación del camarón de río del norte, que aunque presenta una distribución amplia, ha disminuido por la sequía y la extracción intensiva. Existen algunas zonas, como Barrasa en el Limarí y la desembocadura del Choapa, donde aún se encuentran poblaciones, aunque sin una figura de protección formal. En la misma línea, recientemente se descubrió una especie de camarón en las pozas efímeras de Huentelauquén, que corresponden a las charcas que quedan luego de las lluvias. Esta especie es conocida como *Lynceus huentelauquensis*, y actualmente está categorizada como vulnerable o en peligro.

Entre las amenazas, se encuentra la chaqueta amarilla, que depreda los polluelos del picaflor de Juan Fernández; el pez exótico “chanchito” *Australoheros facetus*, que está afectando a los humedales del norte de Chile;





y la rana africana, registrada en el Limarí, que ha diezclado las larvas del camarón de río y afecta a otras especies nativas.

Esta información se puede ampliar accediendo a la página de Chile ASP y otros recursos que ofrecen fichas técnicas sobre artrópodos y otros invertebrados de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, así como guías de especies en peligro disponibles en las redes sociales del equipo de investigación y en varias publicaciones sobre la fauna de la región.

Turismo sostenible basado en artrópodos

Recientemente, un equipo de investigación publicó en la revista *Zootaxa* una descripción de una nueva especie de araña dedicada a Violeta Parra. Esta especie fue descubierta en el Maule, cerca de Linares, y representa un homenaje a la figura de Parra. Además, el equipo ha descrito el “escorpión de Mistral”, recolectado en las cabeceras altas del Valle de Elqui, cerca de Estero Derecho y Alcohuz, en una zona protegida por la comunidad local. Esta especie es notablemente única y cuenta con potencial para la conservación y el turismo cultural en circuitos del Valle de Elqui y Limarí.

El “escorpión de Mistral” fue descrito en 2007, y sus características genéticas lo convirtieron en el primer escorpión del desierto de Atacama y del cono sur catalogado en peligro de extinción. La empresa Wild Lama ha utilizado la imagen de esta especie en su marketing, destacando así la relevancia de la investigación en el ámbito de la conservación, que comenzó con una descripción taxonómica y continuó con su categorización para fines de conservación. Este proceso ilustra cómo una especie puede convertirse en un recurso turístico y educativo, con elementos de diseño como gorros y productos que integran la imagen del escorpión.

Otra especie en riesgo es el escorpión de Cepeda, descrito en la Isla Choros, cuya población está amenazada por vehículos todoterreno, especies invasoras como cabras y conejos, y la expansión de cabañas. En el caso de la localidad de Paposo, el equipo propuso en 2022 la inclusión de la “vaquita de Paposo” como embajadora de la fauna chilena, logrando más de 10,000 votos a nivel nacional en una campaña promovida por la Universidad de La Serena. Esta especie, junto a otras descritas como el escarabajo *Luispenaia paposo*, el





escorpión *Brachistosternus paposo* y la araña *Aysenia paposo*, fue representada en una serie de viñetas educativas con el apoyo de Faunánimo. También, el equipo de investigación ha trabajado en una viñeta sobre la “vaquita de la isla Choros” para ilustrar su antigüedad en el área, mostrando cómo el conocimiento científico puede llegar al público de manera accesible y atractiva.

Este enfoque se denomina entomoturismo, y promueve el uso de insectos en un turismo sostenible. Mediante actividades de interpretación ambiental, talleres y senderos interpretativos, es posible sensibilizar al público sobre la pérdida de biodiversidad. Se pueden implementar experiencias interactivas, senderos para la identificación de especies y turismo urbano en jardines escolares, promoviendo la observación de la biodiversidad local.

La colaboración entre científicos y expertos, junto con iniciativas de ciencia ciudadana, resulta ser una pieza fundamental para facilitar el acceso a la información y fortalecer la conservación de estos valiosos recursos naturales.

En la misma línea, las narrativas locales son herramientas clave para rescatar el conocimiento de los ancestros, de la comunidad e incluso de los niños, y a través de ellas es posible desarrollar proyectos que potencien y empoderen la cultura local. Sin embargo, es necesario recolectar y organizar esta información para fortalecer la identidad cultural de cada territorio.

Es fundamental también regular y fomentar un turismo responsable y sostenible. Por ejemplo, en el desierto florido se observa cómo el uso de vehículos todoterreno no solo afecta el suelo y la vegetación, sino también la fauna de artrópodos, muchos de los cuales completan su ciclo de vida en el suelo. La integración cultural a través de mitos, leyendas, artesanía y gastronomía es otro aspecto que puede potenciarse en el turismo, aunque en Chile no existe una tradición de entomofagia como en Perú o Bolivia. Esto podría desarrollarse, no necesariamente como alimento, sino como un recurso de interés turístico y cultural.

La satisfacción del visitante es otro componente relevante. Recoger sus impresiones sobre estas nuevas experiencias puede ayudar a mejorar la propuesta de valor de actividades basadas en la observación de microfauna.





La inclusión y empoderamiento de las comunidades locales en la gestión y operación de estas actividades es crucial, dado que la región de Coquimbo ofrece una biodiversidad con gran cantidad de especies endémicas y elementos únicos que pueden ser aprovechados para este tipo de turismo.

Asimismo, la seguridad y el bienestar de los visitantes es fundamental, especialmente cuando se trata de fauna potencialmente riesgosa como arañas pollito y otros artrópodos. Es importante que los turistas sigan las indicaciones de no manipular a estos animales y que disfruten de la observación sin intervenir en su hábitat.

Al ser la entomofagia una práctica poco común en Chile, es posible que se esté subestimando su potencial como negocio. No obstante, el desarrollo de souvenirs relacionados con los insectos podría ser muy atractivo. Por ejemplo, harinas hechas a base de insectos podrían utilizarse para hacer pan y otros productos, y está resultando ser una materia prima emergente. Asimismo, algunos tipos de coleópteros son incluso consumidos en ciertas culturas.

Además, el uso de animales en medicina alternativa sigue vigente en algunos lugares; por ejemplo, las sanguijuelas son empleadas para extraer "sangre mala" en el tratamiento de afecciones como la artrosis y artritis. Otro caso es la apiterapia, que emplea productos de las abejas para tratar diversas dolencias, aunque también requiere de ciertas precauciones.

Investigación y conservación

En la región de Limarí se han registrado más de 400 especies de artrópodos, lo cual es notable. En algunos artículos científicos se incluyen fotografías de estas especies; de investigaciones en áreas protegidas como Río Saso, un lugar de gran interés biológico. Aunque no se han realizado estudios específicos en Tuluahuén, nuestros artículos abarcan ampliamente la fauna de artrópodos del Limarí, proporcionando un panorama detallado y actualizado de las especies estudiadas hasta la fecha.

En la costa de la región de Coquimbo se han realizado diversos estudios, con un enfoque especial en áreas como la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Huentelauquén, lugares de gran interés biológico. Sin embargo, llevar a cabo





estos estudios implica costos significativos, y generalmente son los proyectos financiados los que determinan las áreas de investigación. Aunque el interés abarca todo el cordón montañoso de la región de Coquimbo, la disponibilidad de recursos ha llevado a realizar trabajos en otras zonas, como el Maule, Magallanes, la Araucanía y Antofagasta.

Existe poca literatura sobre este tema. Sin embargo, en las redes sociales del laboratorio se comparten fichas, videos y otros materiales informativos. En el canal de YouTube de la Facultad de Ciencias, titulado "Las pequeñas criaturas de Chile", se pueden encontrar más de 60 cortometrajes sobre diversos grupos, incluidas las vaquitas, que son consideradas una de las especies más destacadas en sus esfuerzos de conservación.

Cuando dos especies distintas viven en la misma área geográfica, se llama simpatria. La zona de Los Choros, por ejemplo, es uno de los lugares con mayor concentración de especies. Aunque se han registrado hasta siete especies distintas, el equipo de investigación ha encontrado hasta cinco especies conviviendo en la misma área. En la gran duna que se encuentra entre los Choros y Chañaral de Aceituno, es posible encontrar hasta cinco especies de vaquitas distintas.

Pese al alto porcentaje de diversidad, aún existen muchas preguntas por resolver, como su reproducción, qué comen, qué las depreda y si existe alguna preferencia alimentaria. Existen varios artículos publicados sobre el tema, entre ellos uno titulado *¿Qué comen las vaquitas?*, que está escrito de manera accesible, lo que permite comprender la relevancia de estas criaturas en el desierto florido.

Las bandurrias comen insectos y, al forrajear, pueden alimentarse de una amplia variedad de criaturas, incluidos escorpiones y arañas. Además de los caracolutos blancos, las bandurrias se alimentan de vaquitas, aunque estas últimas se encuentran en categorías de conservación.

En cuanto al estado de conservación de la mariposa del chagal, aunque no está en peligro crítico debido a su amplia distribución, sí está catalogada como vulnerable. El principal problema para la mariposa está relacionado con la destrucción de su hábitat, ya que el chagal es una planta que muchas





personas utilizan en la alimentación, especialmente en ensaladas. El uso de maquinaria en áreas con parcelas, viñedos y paltos afecta a los chaguales, lo que repercute directamente en los lugares donde la mariposa pone sus huevos.

La conservación del hábitat del chagual es crucial para la protección de esta mariposa, ya que no solo depende de esta planta, sino también de la fauna pequeña asociada a ella. Aunque la mariposa no está en peligro inmediato debido a la amplia distribución del chagual, es predecible que, en los próximos años, se pueden presentar efectos negativos para las poblaciones de la mariposa del chagual si no se toman medidas para proteger su entorno.

El experto destacó que, en su experiencia con el inventario nacional de biodiversidad, ha viajado por todo Chile y ha observado que el turismo relacionado con estos pequeños grupos de fauna es aún incipiente. Sin embargo, destacó que, al informarse adecuadamente y crear un buen relato, puede ser sumamente atractivo, como lo demuestra el éxito del turismo en la región de los Choros, que se basa principalmente en los cetáceos. La idea de crear productos relacionados con estos pequeños grupos, como tazas, ropa o souvenirs, se convierte en un valor agregado para el turismo.

Es importante considerar la creación de guiones turísticos relacionados con estas especies, como lo ha hecho en otros lugares del país, incluyendo el Limarí y la región de Antofagasta, que, aunque más áridas, también poseen ejemplos de fauna particular.

