

# Flora y Fauna de Gullatire

*Un pueblo ancestral del Altiplano para conocer y cuidar*



Proyecto financiado por el Fondo de Protección ambiental del Ministerio del Medio Ambiente



# ÍNDICE

Editorial: ¿Qué es AltoAndino?	4
El altiplano en Arica y Parinacota	6
Flora del altiplano	8
Fauna del altiplano	12
Ecosistemas andinos	14
Actividades	24
Glosario	26

Este manual fue elaborado por el Proyecto Alto Andino, en el marco del "Proyecto de Protección y Educación Medioambiental AltoAndino - Conservación de la Biodiversidad", financiado por el Fondo de Protección Ambiental (FPA), del Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

## Diseño y diagramación

Fernanda Letelier Wilson.

## Fotografías

Bojana Kuzmicic Burgos: páginas 10,11,12

Juan José Toro Letelier: portada, contraportada, páginas 3,4,5,6,7,8,9, 14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,26

## Fotografías stickers

Emilio Aguilar, O. Pardo, Andrés Rojas Pineda, James Mauseth, Troncoso, Andrés Rojas Pineda, André Vielma Mansilla, Nicole de la Jara Bravo, Hugo Alcota, Walter Baliero, Tor Egil Høgsås, Peter de Haas, Roxana Ávila, Christopher Momber, Farah Diaz, José Cañas. Chileflora Diana Bradshaw Chloris Chilensis e Instituto de Botánica Darwinion.

**Arica, Chile.  
Julio 2013**



## ¿Qué es AltoAndino?

El Proyecto AltoAndino somos un grupo de estudiantes y profesionales de la Universidad de Chile que trabajamos con comunidades del altiplano, aportando en su desarrollo social y agropecuario.

Nuestro equipo se conforma de voluntarios de diferentes áreas del conocimiento, de las carreras de Medicina Veterinaria, Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales, Antropología, Geografía y Periodismo. Como AltoAndino reconocemos el valor y la riqueza que el Altiplano tiene, por sus características medioambientales, y por la hermosa tradición indígena Aymara de las personas que allí habitan. Es eso lo que nos motiva a trabajar aquí, con ustedes, para conocer, apreciar, respetar y cuidar el entorno que nos rodea, desde cada animal y planta que crece y vive en este ecosistema, hasta la cultura y tradiciones que se desarrollan a su alrededor.

Actualmente trabajamos con la comunidad del pueblo de Guallatire, realizando talleres, charlas, haciendo atenciones a su ganado y compartiendo saberes y conocimientos mutuamente. El libro que les presentamos a continuación recoge parte de la información que nos ha enseñado la comunidad de Guallatire respecto de los animales y plantas que habitan en su entorno.

Este libro ha llegado a sus manos gracias al financiamiento del Fondo de Protección Ambiental (FPA) 2013, del Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, gracias a la colaboración y cariño de la comunidad de Guallatire, la dirección y docentes del Liceo Agrícola Granaderos de Putre, la I. Municipalidad de Putre, CONAF Putre y Guallatire, INCAS de la Universidad de Chile y Carabineros de Putre y Guallatire.

Esperamos que a través de este libro puedan aprender cosas nuevas del medio ambiente del Altiplano, su flora y fauna, y sobre todo que la cuiden, la valoren y la disfruten. ¡Adelante, dale un vistazo!



# EL ALTIPLANO

en la Región de Arica y Parinacota

Lo primero que haremos será ubicar el Altiplano en las diferentes zonas geográficas presentes en la Región de Arica y Parinacota. En la Figura 1, se observa el perfil transversal que representa la zona que corresponde al tramo que va desde la costa de Arica hasta el volcán Guallatire. Este volcán alcanza una altura de 6.063 metros sobre el nivel del mar (msnm), es uno de los volcanes más activos de la zona y se pueden observar fácilmente sus fumarolas. En la región es posible observar las cuatro macroformas que se presentan a

lo largo de casi todo nuestro país; de oeste a este, se aprecian las Planicies Litorales y en mayores proporciones el Farellón Costero (puede entenderse como un acantilado en la costa). Seguido se observa la Cordillera de la Costa, la Depresión Intermedia ocupada por los valles (Lluta, Camarones y Azapa), finalizando con la Cordillera de Los Andes (Altiplano), conformada por bofedales y salares, como el de Surire e imponentes cerros como el Parinacota, Guallatire y Tacora entre otros.

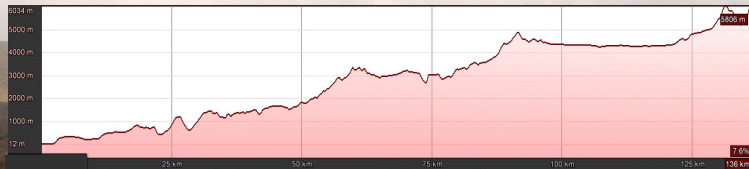


Figura 1. Perfil Transversal de la Región de Arica y Parinacota - Fuente: Google Earth, 2013.

## Guallatire, un pueblo del Altiplano

El Altiplano son planicies formadas por materiales que fueron expulsados por los volcanes de los alrededores y rellenaron la superficie de la cordillera, es parte de la macroforma de la Cordillera de los Andes que comienza a observarse a partir de los 4000 metros sobre el nivel del mar. En este tramo se ubica la localidad de Guallatire y sus caseríos. Esta zona es afectada por un fenómeno climático llamado "Invierno Boliviano". Éste causa que los veranos sean húmedos por las lluvias tropicales, que en algunos casos es nieve, y que los inviernos sean fríos y secos. Debido a sus características ecológicas, este lugar se encuentra protegido por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres

Protegidas del Estado (SNASPE) en la Reserva Nacional de las Vicuñas, que se encuentra al cuidado de Conaf (Corporación Nacional Forestal). En esta localidad es posible apreciar hermosos paisajes con formaciones vegetales y fauna muy propia del lugar, muchas de las especies se encuentran clasificadas con problemas de conservación por el Estado chileno y además están asociadas a usos ancestrales propios de la cultura Aymara que habita estos lugares. ¡En las próximas páginas podrás verlos en su hábitat natural!



# FLORA DEL ALTIPLANO

En el Altiplano que comparten los países de Argentina, Chile, Bolivia y Perú existen muchos tipos de plantas que tienen diferentes usos, desde alimento de ganado, hasta para teñir lana. Al mirar fotografías tendemos a verlas iguales, pero si se fijan con atención aprenderán a diferenciar al menos tres tipos de formaciones vegetacionales: Pajonales, Tolares y Bofedales.

Los Pajonales son muy característicos de las planicies o estepas, donde las plantas conocidas como "pajas" son las que más abundan. Éstas se caracterizan por crecer como "champas". En este ambiente crecen varios tipos de especies, que si bien son muy parecidas, se diferencian en muchos tipos y con características muy particulares cada una de ellas. Es el caso del Piscayo o "Asiento de

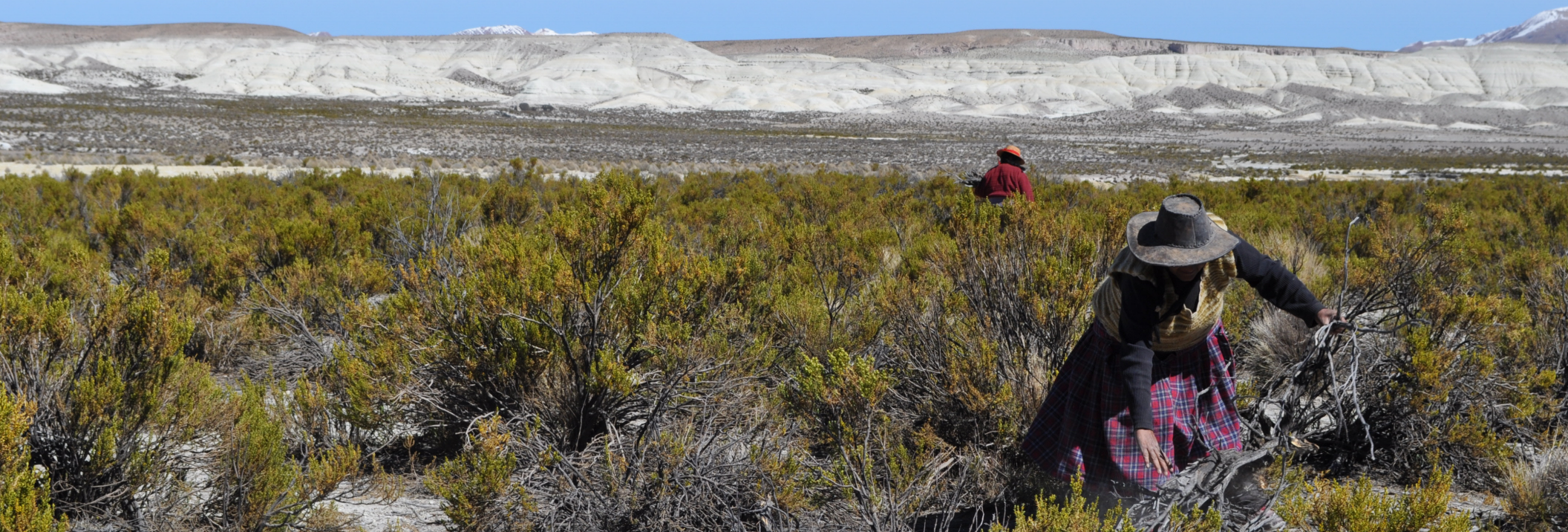
la suegra", planta que crece como cojín, es muy pinchuda y genera una flor de color naranja. En el pajonal la especie más reconocible es la llamada Ichu o Paja Brava, que tiene hojas muy delgadas que parecen espinas y pinchan fuerte al tacto humano. Otro ejemplo es la planta conocida como Chuckuchuku o "Pajita chica", que crece en la pampa en temporada de lluvias, y tiene una capa de pelillos de color blanquecino, muy característica y abundante en el pajonal. En el pajonal también está la Qhora, que crece desde la Región de Arica y Parinacota hasta Tierra del Fuego, y que debe su nombre en lengua aymara a que vive durante un año solamente. La Qhora crece en forma abundante durante el período de lluvias.



Existen más especies que se desarrollan en el pajonal, como por ejemplo el Garbanzo, planta que produce flores de color azul, y que crece en suelos arenosos sobre los 4000 metros sobre el nivel del mar.

Todas estas especies de plantas son usadas por los pobladores del Altiplano para distintas cosas, como por ejemplo para el tratamiento de la escarlatina en las guaguas, como es el caso del Piscayo, el que se toma con agua de anís. El Ichu tiene muchos tipos de

usos, desde remedio para el dolor de estómago al machacar sus raíces, hasta su uso para construir los techos de las casas, pasando por el tratamiento de la bilis al hervir las espigas, entre otras cosas. Sin embargo, existen plantas que afectan a los animales que las comen, como es el caso del Garbanzo, que cuando es consumido en verde por los animales, estos se hinchan y actúan como si estuvieran borrachos, pudiendo incluso morir si se alimentan en exceso de esta planta.



Otra formación vegetacional es el Tolar, donde crecen las tolas (en aymara, tola significa "leña"), que son tipos de plantas con forma de arbusto, utilizadas en el Altiplano para leña, entre otros tipos de usos. Existen distintos tipos de tolas, como por ejemplo la Umat'ola, o Unmatula, un arbusto que se puede encontrar en la zona que existe entre los pajonales y los tolares. Crece hasta 1 metro y medio de altura, y el significado de su nombre en castellano es "Tola de agua", ya que crece en lugares cercanos a ríos. Otro tipo de tola corresponde a la Siput'ola, o Suputula, arbusto que crece en el tolar y en algunas zonas de los pajonales.

Existen otras especies, que no corresponden a Tolas, que crecen en los tolares también, como es el único árbol que crece en el Altiplano; la Queñoa. Éste crece hasta los 7 metros de altura, tiene una corteza rojiza, y es el árbol que crece a mayor altura en el mundo (hasta los 5200 metros sobre el nivel del mar).

Las comunidades del Altiplano usan estas plantas del tolar, la Umatula

es utilizada para el tratamiento de la fiebre y las quemaduras, pudiéndose usar como parches para curar fracturas de huesos; otro uso de esta planta es para teñir lana, ya que al molerla da una harina color gris. La Suputula, por otro lado, se toma como té para tratar el resfrío y para adelgazar, además de ser usada para teñir la lana de un color verdoso. La Queñoa se usa como leña, y su corteza se utiliza para teñir la lana, y como té para el tratamiento del asma, como remedio para los bronquios, entre muchos otros usos medicinales que tienen la corteza y las hojas de este árbol.

El Bofedal corresponde a un tipo de ecosistema que existe en la Cordillera de los Andes sobre los 3500 metros sobre el nivel del mar, desarrollado en suelos de cenizas de volcanes y que tienen permanentemente agua durante todo el año.

En este ambiente se desarrollan varios tipos de especies, entre las cuales está el Kolchi o Llach'u, planta que crece en los bordes de los arroyos, lagunas y lagos formando pastos bajos. Esta planta sirve de alimento, su raíz es de

sabor dulce; además, esta especie sirve para el tratamiento de las úlceras y para la fiebre. Otra especie, que es muy especial del bofedal, es la conocida como Lima, nombre con que son conocidas las plantas que crecen en el agua y son flotantes. Esta planta sirve de alimento para el ganado, especialmente llamas y alpacas; además, se usa para hacer parches con el barro de la raíz para los riñones.

Estas son solo las principales plantas reconocidas por la comunidad, pero hay muchas más! Cuando se da un nombre de planta, como por ejemplo el de Paja Brava, es el que la gente le ha colocado a 18 especies

diferentes que son muy parecidas entre sí, pero que los estudiosos de las plantas han diferenciado, pues si se mira con atención, son distintas entre ellas. El mismo caso ocurre con otros nombres de plantas usados normalmente, como la Lima o el Chukuchuku. ¿Y tú, serás capaz de diferenciarlas?

Las plantas del Altiplano son un regalo de la naturaleza que la cultura Aymara atesora como conocimientos de generación en generación. Ellas han sido por los siglos su alimento, su medicina y su material de trabajo, ¿qué esperas para salir a conocerlas? Cuidalas y protégelas, son tu legado a las futuras generaciones.



## FAUNA DEL ALTIPLANO

El ecosistema altiplánico, con sus abundantes lluvias y su gran riqueza vegetal, permite la existencia de una inmensa variedad de especies animales. De hecho, casi un tercio de las especies de aves de nuestro país se encuentran en la Región de Arica y Parinacota. Varias de estas especies, tanto de mamíferos como de aves, son consideradas sagradas en la cultura Aymara, y algunas como el cóndor, el quirquincho y el gato andino, se encuentran en grave peligro de extinción, y su población sigue disminuyendo.

Un grupo característico de la fauna del Altiplano son los camélidos sudamericanos: el guanaco y la vicuña, especies silvestres que se encuentran en estado salvaje; la llama y la alpaca, consideradas especies domésticas.

El guanaco, el camélido de mayor tamaño, se encuentra en peligro de extinción en la región y su caza está prohibida en todo el país. La vicuña, la menor en cuanto a tamaño, estaba en peligro de extinción hasta hace unos años, pero su estado de conservación mejoró tras el Convenio Internacional para la Protección y Conservación de la Vicuña, firmado por Chile, Perú, Ecuador y Bolivia. La fibra de vicuña, que se utiliza para la confección de lana, es de alta calidad y es muy preciada en el mercado, al igual que la fibra de alpaca.



Entre los otros mamíferos del Altiplano destacan la vizcacha y el quirquincho. Éste último se encuentra en grave peligro de extinción debido a la destrucción de su hábitat y su caza indiscriminada. La vizcacha puede ser vista en los roqueríos durante el día, aprovechando el calor del sol, mientras que en la noche se esconde del puma y el zorro en cuevas y recovecos.

Dentro del tolar y el pajonal podemos encontrar a los carnívoros de la puna: el puma, el gato andino, y dos especies de zorro: el zorro culpeo y el zorro chilla, siendo todos ellos de vida solitaria. El puma es el carnívoro terrestre más grande de Chile, y se encuentra amenazado, principalmente debido al avance de la ganadería y agricultura, y la disminución de sus presas naturales, lo que lo lleva a atacar al ganado, por eso lo cazan los productores en defensa de sus rebaños. La misma situación se repite con los zorros y el gato andino. Es importante conocer otras medidas que ayuden a disminuir los ataques de los carnívoros, que son más efectivas y que ayudan a la conservación de estas especies, como la construcción de corrales techados y bien cerrados para mantener a los animales seguros durante la noche, momento en que suelen ocurrir los ataques.



Los mamíferos, además, comparten el Altiplano con otros animales como los anfibios, reptiles y las aves, siendo estas últimas otro grupo característico, destacando especies como la Guallata; majestuosa y comunitaria, el Suri; veloz y cauteloso, las Parinas; rosadas y elegantes, y el Pato Corta Corrientes; hermoso y valiente.

Podemos encontrar aves que se especializan en ciertos hábitats, como el caso de las aves acuáticas, que las veremos en lagunas y bofedales. Algunas de ellas tienen peculiares picos como el del Caiti, que es delgado y curvo, para ayudarle a capturar de mejor forma a sus minúsculas presas. El Flamenco y las Parinas, a su vez, pueden filtrar el agua y dejar su alimento al interior de los picos.

También podemos ver en estos ambientes a otras aves como la

Guallata, la Tagua Gigante, el Pimpollo, la Becacina de la Puna, el Huairavo, el Queltehue de la Puna, la Gaviota Andina, los patos, entre otros.

Si afinamos el ojo, en el tolar y pajonal encontraremos aves que tienen un excelente camuflaje como la Perdita Cordillerana, la Perdiz de la Puna y el Suri. Estas aves poseen plumajes de colores pardos, los cuales a la distancia pueden ocultarse entre la vegetación y el suelo. Si miramos hacia el cielo o a los roqueríos, veremos a las conocidas aves rapaces como el Carancho Cordillerano y el Halcón Perdiguero, también al famoso Cóndor representado en nuestro Escudo Nacional, y el Pitio del Norte en sus agujeros.

¡Los invitamos a maravillarse con la gran diversidad que tienen en su territorio! conózcanlos, quíeranlos y protéjanlos.



# FLORA Y FAUNA *en los ecosistemas andinos*

Aquí te presentamos 5 láminas con diferentes paisajes que componen el ecosistema del Altiplano en las cercanías de Guallatire.

En cada paisaje debes ubicar las plantas y animales según los números y letras que indican las láminas autoadhesivas. Debes recortar por el entorno, con mucho cuidado despegar la imagen y colocarla en el espacio que le corresponde. Una vez terminado, ¡ya tendrás listo tu álbum de la flora y fauna del Altiplano! En las siguientes páginas te invitaremos a conocer más sobre las especies que ubicaste y sus características.

## LAGO

- 4. Flamenco chileno,
- 5. Parina Grande
- 6. Parina Chica,
- 7. Caití
- 8. Gaviota Andina
- 9. Pimpollo
- 21. Tagua Gigante





# BOFEDAL

- 11. Becacina de la Puna
- 13. Queltehue de la Puna
- 15. Pato Puna
- 16. Pato Jergón grande
- 17. Pato Jergón chico
- 18. Pato cortacorrientes
- 20. Cuervo del pantano
- 27. Alpaca
- 28. Llama
- 32. Guallata

- F. Hanki, yaretilla de la vega
- G. Itapilla
- J. Lima sarjaña
- K. Llachu
- L. Ñacatula
- T. Pako macho
- U. Pako hembra

16

K

G

22

17

11

F

15

13

L

J

18

20

32

T

27

28

U

# ROQUERÍO

- 1. Cóndor
- 2. Carancho cordillerano
- 12. Perdicitita cordillerana
- 19. Pitío del Norte
- 23. Gato Andino
- 25. Quirquincho
- 29. Vizcacha

2

1

29

19

23

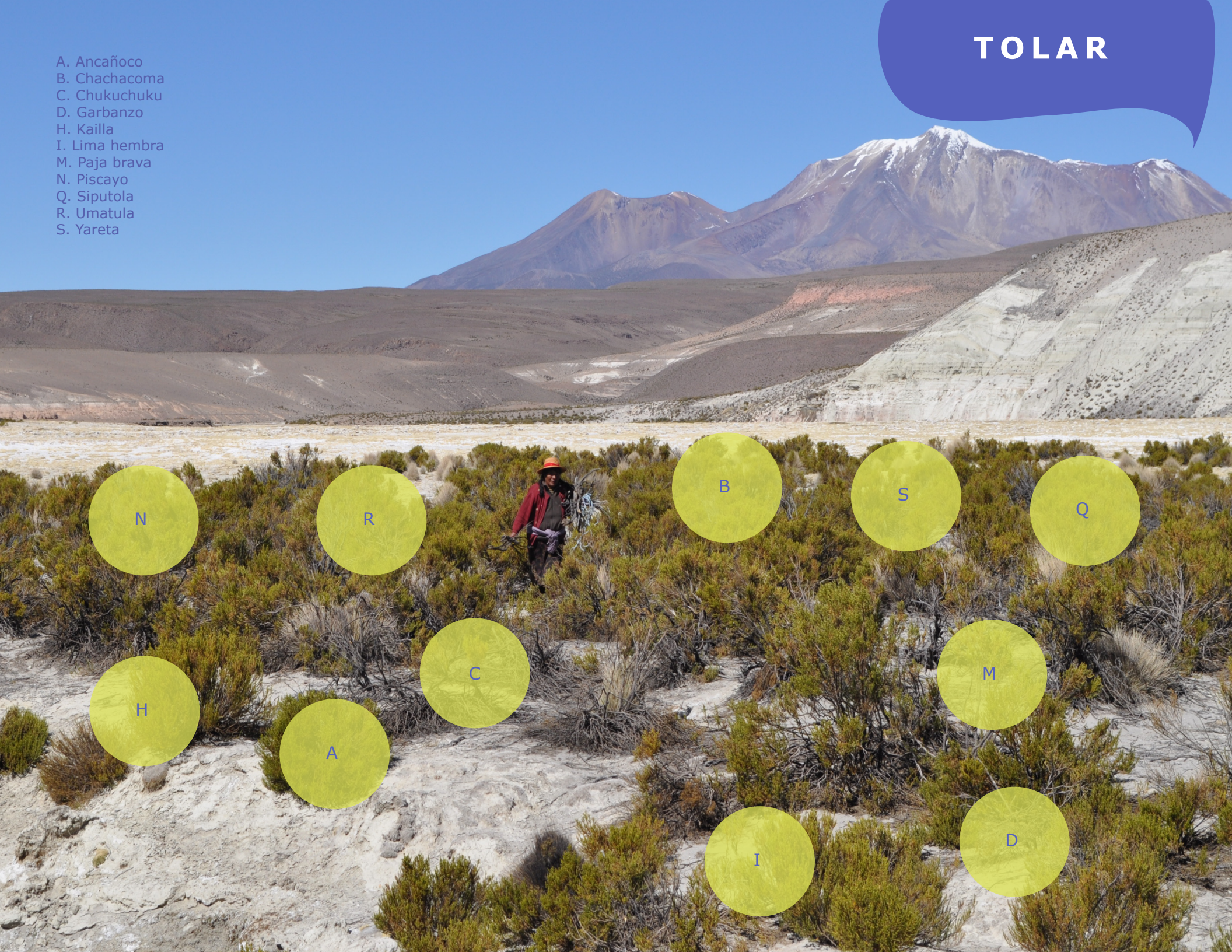
12

25



# TOLAR

- A. Ancañico
- B. Chachacoma
- C. Chukuchuku
- D. Garbanzo
- H. Kailla
- I. Lima hembra
- M. Paja brava
- N. Piscayo
- Q. Siputola
- R. Umatula
- S. Yareta



N

R

B

S

Q

H

C

M

A

I

D

# PAJONAL

10

E. Hanki, yaretilla del agua  
H. Kailla  
I. Lima hembra  
O. Qhora  
P. Queñoa  
Q. Siputola  
R. Umatula

3. Suri  
10. Halcon perdiguero  
14. Perdiz de la Puna  
24.Puma  
26.Vicuña

14

24

26

3

I

P

O

Q

27

E

H



# GLOSARIO

**Altiplano:** Planicie entre dos cordones de montañas que comparten cuatro países: Bolivia, Chile, Perú y Argentina. Se caracteriza por su altura, unos 4.000 metros sobre el nivel del mar.

**Champas:** Tipo de crecimiento de algunos pastos donde existe una gran cantidad de hojas que nacen de un área muy reducida y crecen en todas direcciones.

**Ecosistema:** Sistema natural formado por organismos vivos y por un espacio físico donde se relacionan, compartiendo un mismo hábitat.

**Escarlatina:** Enfermedad infecciosa (que se contagia fácilmente), aguda y que produce fiebre, cuyo síntoma más evidente es la formación de erupciones en la piel.

**Especies:** Clasificación que denomina a un grupo de organismos que son capaces de entrecruzarse y generar descendencia que se puede reproducir (descendencia fértil).

**Espigas:** Estructura de la planta con flores en el extremo de un eje alargado llamado raquis.

**Formaciones vegetacionales:** Grupo de especies de plantas que forman un conjunto que se puede distinguir en el paisaje.

**Tolas:** Tipo de arbusto espinoso, de crecimiento lento, propio de las zonas semiáridas y áridas de Argentina, Bolivia, Chile y Perú.



