

Consuelo Lorenzo-Monterrubio · Tamara M. Rioja-Paradela · Arturo Carrillo-Reyes · Mayra de la Paz-Cuevas

Conejos y liebres insulares de México

Insular rabbits and hares of Mexico



CONABIO

Conejos y liebres **insulares de México**

Insular rabbits and hares
of Mexico

Conejos y liebres insulares de México

Insular rabbits and hares
of Mexico

Consuelo Lorenzo-Monterrubio
Tamara M. Rioja-Paradela
Arturo Carrillo-Reyes
Mayra de la Paz-Cuevas



CONABIO

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Primera edición, junio 2018

ISBN: 978-607-8570-10-2

D. R. © 2018, El Colegio de la Frontera Sur
Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas C. P. 29290, México

Derechos editoriales

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal,
Tlalpan C. P. 14010, Ciudad de México
www.conabio.gob.mx | www.biodiversidad.gob.mx

Forma de citar: Lorenzo-Monterrubio, C. *et al.* 2018. *Conejos y liebres insulares de México*.
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Ciudad de México,
160 pp.

Coordinación de diseño y producción editorial: Bernardo Terroba Arechavala

Diseño y diagramación: José Cuauhtémoc Quintero Carrillo

Traducción de la obra al inglés: Consuelo Lorenzo Monterrubio

Revisión y corrección de textos en español: Saulo Alfredo Cortés Arévalo

Revisión y corrección de textos en inglés: Keith MacMillan

Fotografía de portada: Arturo Carrillo Reyes (liebre antílope de Isla Tiburón)

La presente obra se encuentra protegida por la Ley Federal del Derecho de Autor y los tratados internacionales de la materia. Queda expresamente prohibida toda forma de reproducción, publicación o edición por cualquier medio, y en general todo aquello previsto en el artículo 27 de la citada ley, sin la autorización expresa y por escrito de los tenedores de los derechos patrimoniales.

Editado e impreso en México

A la gente de la península de Baja California y de sus islas, quienes nos abrieron las puertas de sus hogares y nos recibieron como amigos.

A nuestras familias, por su paciencia durante nuestras ausencias y su apoyo en nuestros proyectos y aventuras lejos de casa.

A la memoria de Gloria Portales Betancourt, amante de los lagomorfos.

To the people of Baja California and its islands, who opened their doors and received us as friends.

To our families, for their patience during our absence and their support for our projects and adventures far from home.

To the memory of Gloria Portales Betancourt, lover of lagomorphs.



Agradecimientos

Esta publicación no sería posible sin el apoyo invaluable de numerosas personas e instituciones. A todos y cada uno de ellos les agradecemos enormemente su ayuda durante el trabajo de campo, así como durante la edición de esta obra.

De manera particular, agradecemos a las autoridades municipales y ejidales de los estados de Baja California (municipio de Tijuana), Baja California Sur (municipios de Comondú, La Paz y Loreto), y Sonora (municipio de Hermosillo), por todas las facilidades prestadas para la realización de los trabajos que condujeron a la realización de este libro. A Sergio Ticul Álvarez Castañeda, Alejandro Velázquez y Ana Lilia Trujano Álvarez por su revisión, comentarios y sugerencias para la edición de esta publicación. Especialmente, agradecemos el apoyo desinteresado de Raymundo Domínguez Cadena en la identificación de las especies vegetales. Un agradecimiento especial a Diana Leticia Dorantes Salas por su revisión de los textos en inglés.

Agradecemos enormemente a Andrew T. Smith por haber elaborado el prólogo de esta obra. A los muchos compañeros de El Colegio de la Frontera Sur, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, y del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. por su apoyo durante el trabajo de campo. De manera especial a Sergio Ticul Álvarez Castañeda, Leopoldo Encinas, Jorge Angulo Calvillo, Mario Cota Castro, Jorge Bolaños Citalán, José Alberto López Pérez y José Espinoza Gómez por su ayuda y compañía durante las visitas a las islas Espíritu Santo, Magdalena, Margarita, San José, Carmen y Tiburón. A la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) por las facilidades otorgadas durante la visita a cada una de las islas. A la Secretaría de Marina y la Secretaría de Gobernación por su apoyo durante la visita a isla Margarita. De igual forma agradecemos a Organización de Vida Silvestre, A. C. (OVIS) por su ayuda durante la estancia en la isla Carmen.

Finalmente, agradecemos a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) por el apoyo al proyecto del cual se deriva este libro, así como por el financiamiento para la edición y publicación del mismo.

Acknowledgements

This study would have been impossible without the invaluable support of numerous individuals and institutions. We acknowledge each one of them for the assistance provided during the fieldwork and edition of this manuscript.

We are particularly grateful to the municipal and ejidal authorities in Baja California (municipality of Tijuana), Baja California Sur (Comondú, La Paz, and Loreto) and Sonora (Hermosillo) for all of the facilities provided in order to carry out the work leading to this publication.

Our special thanks go to Sergio Ticul Álvarez-Castañeda, Ana Lilia Trujano Álvarez, and Alejandro Velázquez for their reviews, comments, and suggestions with regard to this publication. In particular, we are grateful for the selfless support of Raymundo Domínguez Cadena for identification of plant species and Diana Leticia Dorantes Salas for her revision of the English text.

We thank Andrew T. Smith for producing the preface of this document, and are grateful to many colleagues of El Colegio de la Frontera Sur, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas and Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste for their support during fieldwork. In particular, we thank Sergio Ticul Álvarez-Castañeda, Leopoldo Encinas, Jorge Angulo Calvillo, Mario Cota Castro, Jorge Bolaños Citalán, Jose Alberto López Pérez and José Espinoza Gómez for their help and company during visits to the islands of Espíritu Santo, Magdalena, Margarita, San José, Carmen, and Tiburón. Thanks go to the Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) and to the Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) for facilities provided during the visits to each of the islands. To the Secretaría de Marina and Secretaría de Gobernación for their support during the visit to Margarita Island. We also thank Organización de Vida Silvestre, A. C. (OVIS) for the help provided during our stay on Carmen Island.

Finally, we thank CONABIO for supporting the project that led to this publication, as well as funding its edition and publication.



Índice

- Prólogo | **12**
- Introducción | **14**
- Los conejos y liebres insulares de México | **22**
- ¿Por qué son importantes? | **34**
- El hogar de los conejos y liebres insulares | **42**
- La vegetación de las islas | **78**
- Reproducción | **104**
- Alimentación | **110**
- Fauna insular | **116**
- Estado de conservación: el impacto del ser humano | **132**
- Acciones de conservación | **144**
- ¿Quieres saber más? | **152**
- Referencias | **153**

Contents

- Preface | **13**
- Introduction | **15**
- Insular rabbits and hares of Mexico | **23**
- Why are these species important? | **35**
- The home of the insular rabbits and hares | **43**
- Insular vegetation | **79**
- Reproduction | **105**
- Feeding | **111**
- Insular fauna | **117**
- Conservation status: human impact | **133**
- Conservation actions | **145**
- Would you like to know more? | **152**
- References | **153**



Prólogo

Las islas son lugares especiales en muchos aspectos. Ecológicamente, cada isla representa esencialmente un experimento natural. No sorprende que muchos de los grandes historiadores naturales del mundo obtuvieran sus conocimientos a partir de experiencias en las islas, desde Charles Darwin y Alfred Russel Wallace hasta Robert MacArthur.

Las islas son comúnmente hogar de un número limitado de especies, simplificando las interacciones que se producen entre ellas. Debido a su relativamente pequeño tamaño, así como a su aislamiento, su flora y fauna son más propensas a evolucionar hacia formas distintas de las que se observan en el continente. Por otra parte, el hábitat de las islas también es propicio para la invasión de especies exóticas que amenazan las formas de vida únicas que ahí existen; cabras, ratas y malezas han deteriorado seriamente los laboratorios evolutivos naturales que representan las islas.

Es en este contexto que se produce el libro *Conejos y liebres insulares de México*. Este volumen concentra la dinámica de los ecosistemas insulares a través de la lente de un importante taxón de mamíferos, los lagomorfos. Habla sobre la diversificación de los conejos y liebres en las islas de México, así como de las sinergias entre estos mamíferos de gran importancia ecológica y la flora y fauna de estas islas. Este acercamiento resulta oportuno dado que la extinción amenaza a muchos de estos conejos y liebres, y se requieren de esfuerzos para su conservación. Tengo la esperanza de que la riqueza de la información contenida en este libro brinde un enfoque adicional sobre la importancia ecológica de los conejos y liebres insulares, así como sobre la biodiversidad global de las islas de México.

Andrew T. Smith
Chair, IUCN Species Survival Commission Lagomorph Specialist Group
School of Life Sciences Arizona State University
Tempe, Arizona USA

Preface

Islands are special places in many ways. Each one essentially represents a natural ecological experiment. It is no surprise that many of the great natural historians of the world, from Charles Darwin and Alfred Russel Wallace to Robert MacArthur, gained their insights from experiences on islands.

Islands are normally home to a restricted number of species, thus simplifying the interactions among those occurring on any given island. Due to the relatively small size and isolated nature of islands, their flora and fauna are far more likely to evolve into forms that are distinct from those that occur on nearby mainland sites.

On the other hand, island habitats are also ripe for invasion by foreign species, which can threaten the unique forms found there: goats, rats and weeds have severely compromised the natural evolutionary laboratories represented by islands. It is against this background that the book *Conejos y Liebres Insulares de México* has been produced. This volume capitalizes on the dynamics of insular ecosystems, as seen through the lens of an important mammal taxon; the lagomorphs. The diversification of rabbits and hares on Mexican islands is introduced, in addition to the synergies between these ecologically important mammals and the flora and fauna of these islands. This study is timely, since many of these rabbits and hares are threatened with extinction and in need of conservation interventions. It is my hope that the wealth of new information contained in this book can bring additional focus to the ecological importance of rabbits and hares, as well as to the overall biodiversity of Mexican islands.

Andrew T. Smith
Chair, IUCN Species Survival Commission Lagomorph Specialist Group
School of Life Sciences Arizona State University
Tempe, Arizona USA



Esta obra terminó de imprimirse en junio de 2018
en los talleres de Editorial Impresora Apolo, S. A. de C. V.
Centeno 150-6, Col. Granjas Esmeralda, Ciudad de México 09810.
Se imprimieron 1,000 ejemplares de esta edición.

Las islas de Baja California –al noroeste de México– son literalmente un oasis en medio del desierto. Su riqueza biológica, geológica y cultural las convierte en tesoros invaluable para nuestro país. La historia de su formación, su compleja orografía, la llegada del ser humano a las mismas y la increíble diversidad de especies que las habitan son temas que, a pesar de ser estudiados por científicos de nuestro país y otras regiones del mundo, aun esconden misterios. Estas islas son el hogar de los conejos y liebres que describimos en este libro. Especies poco conocidas, con poblaciones amenazadas y en peligro de desaparecer, los conejos y liebres insulares representan una más de las prioridades de estudio y conservación de México. Al igual que muchas otras especies que viven exclusivamente en estas islas, luego de quedar aisladas en espacios geográficos limitados, se apartaron evolutivamente de sus pares en el continente, hecho que las convirtió en interesantes objetos de investigación al mismo tiempo que sentenció a sus poblaciones a una enorme fragilidad ecológica.

Este libro es un esfuerzo por divulgar la información que tenemos hasta ahora sobre estos conejos y liebres, por compartir la belleza de su hábitat, por dar a conocer las amenazas que ponen en peligro sus poblaciones y por incentivar los esfuerzos de conservación de estas emblemáticas especies y las increíbles islas que son su hogar.

In Northwest Mexico, the islands of Baja California are literally oases in the middle of the desert. Their biological, geological and cultural richness makes them invaluable treasures for Mexico. Their history, complex orology, man´s arrival to their coasts and the incredible diversity of species that inhabit them are all topics that remain a mystery, although they have been studied by scientists from Mexico and worldwide. It is on these islands where the rabbits and hares described in this book live. They are little known species, all of which present populations under threat and in danger of extinction. Insular rabbits and hares represent one of the study and conservation priorities of Mexico. These species, together with many others living exclusively in these islands after remaining apart in limited geographical spaces, became evolutionally separated from their continental counterparts, making them interesting research objects, although their populations are subject to considerable ecological fragility.

This book is an effort to spread the information we have gathered to date on these species in order to share the beauty of their habitat, provide information on the threats faced by their populations and encourage conservation efforts of these emblematic species and the incredible islands that constitute their home.

