

**PROPUESTA DE REINTRODUCCIÓN EXPERIMENTAL DE LA PACA (*Cuniculus paca*) EN LA RESERVA IBERÁ (Corrientes, Argentina)**



**Autores: Sofía Salazar, Marcia Helou, Alejandro Benitez, Magalí Longo, Ana Carolina Rosas, Talía Zamboni, Sebastián Di Martino.**

---

## RESUMEN

La paca (*Cuniculus paca*) es un roedor de gran tamaño que cumple un papel clave como dispersor de semillas en los bosques Neotropicales. Se distribuye ampliamente en el neotrópico incluyendo el noreste de Argentina, donde aún habita en las provincias de Misiones, este de Formosa y Corrientes. En la zona norte de esta última, existen registros escasos y aislados de presencia de la especie en mogotes y selvas en galería. En el pasado habitó en bosques de la zona norte de la Reserva Provincial Iberá, donde actualmente se halla extinguida. La paca es una especie principalmente frugívora, si bien incluye en su dieta raíces, tallos, hojas, semillas e insectos. Posee la particularidad de trasladar los frutos a sitios con vegetación densa y baja, lo que aumenta la importancia de su rol como dispersor de semillas dentro de la dinámica de los bosques tropicales y subtropicales. Por dichas características, esta especie fue recomendada como una de las principales para iniciar proyectos de restauración de fauna en bosques Neotropicales defaunados. Si bien a nivel internacional está considerada como una especie de Preocupación Menor, en la Argentina se la considera como una especie Casi Amenazada, mientras que la subpoblación de las ecoregiones de Campos y Malezales, Esteros del Iberá y Chaco Húmedo está catalogada como Vulnerable.

El presente proyecto tiene como objetivo llevar a cabo una reintroducción experimental de paca en el Reserva Provincial Iberá y proponer aportes a la metodología empleada en el proyecto de reintroducción de la especie siendo ejecutado en la provincia de Misiones para que sirva de guía para futuras reintroducciones de la especie. A largo plazo, se espera establecer al menos una población autosustentable de paca en la Reserva. Fundación Rewilding Argentina posee una amplia experiencia en reintroducciones exitosas en el Parque Iberá a partir de individuos silvestres rehabilitados (oso hormiguero gigante) individuos silvestres translocados (venado de las pampas) e individuos provenientes de cautiverio (pecarí de collar y guacamayo rojo).

Los animales fundadores provendrán de cautiverio, principalmente de instituciones de Argentina, Brasil y Paraguay. Los ejemplares atravesarán un periodo de cuarentena y chequeo sanitario, tras lo cual serán trasladados a un recinto de presuelta en la Estancia San José, ubicada al noroeste de la Reserva Provincial Iberá, cerca de la localidad de Villa Olivari. Este sitio fue adquirido por Fundación Rewilding Argentina con fines de conservación y cuenta con más de 400 ha de bosque con buenas condiciones para la especie. Los ejemplares permanecerán en el recinto de presuelta por un periodo de aclimatación, tras lo cual serán liberados y monitoreados mediante telemetría VHF. Los resultados de este proyecto serán comunicados proactivamente al equipo llevando a cabo el Proyecto de Reintroducción de Paca en Misiones con quienes se trabajará en constante comunicación, autoridades y resto de la sociedad, siguiendo el ejemplo de los proyectos previos de reintroducción desarrollados por Fundación Rewilding Argentina.

## 1- INTRODUCCIÓN

### ***Características generales***

La paca común (*Cuniculus paca* Linnaeus, 1766), es un roedor de gran tamaño de la región neotropical, perteneciente a la familia Cuniculidae (Woods y Kilpatrick 2005). Esta especie presenta rasgos característicos de animales con hábitos excavadores, crepusculares y nocturnos: posee un cuerpo compacto y alargado, cabeza grande y robusta, un hocico prominente, con largas vibrisas, ojos grandes y orejas pequeñas. El pelaje es corto y áspero; dorsalmente es de color castaño rojizo o pardo y tiene 4 a 7 hileras longitudinales de manchas blancas, que se extienden desde el cuello hasta la cola. El vientre es mucho más claro, de color blancuzco o amarillento.

En la etapa adulta, las hembras adquieren un peso que varía entre 8 a 10 kg aproximadamente, mientras que en los machos el peso varía de 9 a 12 kg (Bonilla-Morales et al. 2013). Como el aparato reproductor de ambos sexos suele ser difícil de observar a simple vista, un buen parámetro para determinar el sexo en los individuos de esta especie, es el tamaño de la mandíbula, considerando que el arco zigomático es más pronunciado en el macho que en la hembra (Bonilla 2010). Las pacas pueden llegar a vivir hasta 13 años, habiendo incluso registro de ejemplares que superan los 15 años en cautiverio (Helou, com. pers.).

Este mamífero tiene una amplia distribución geográfica en el neotrópico. Habita los bosques tropicales y subtropicales desde el sureste de México hasta el noreste de Argentina (Patton 2015). En Argentina su distribución incluye la provincia de Misiones (Massoia et al. 2006), el este de la provincia de Formosa (Hulk et al. 2013, Zalazar com pers.) y existen registros aislados en mogotes y selvas en galería del norte de la provincia de Corrientes (Giraud y Abramson 1998; Chebez 2009; Cirignoli et al. in litt, Zalazar com pers.; García Rams com pers., Fig. 1).



**Figura 1:** Rango de distribución actual de la paca (*Cuniculus paca*).

La paca es un animal de hábitos nocturnos y solitario. Pasa gran parte del día en cuevas cavadas por ella misma o por otros animales, dentro de troncos huecos o debajo de las raíces de los árboles (Aquino et al. 2012). Cada individuo normalmente utiliza varias cavidades. Usualmente tienen varios orificios para el acceso y salida habitual de la madriguera; otros para la fuga circunstancial y una cavidad interna de mayor diámetro para el “sueño diario”. Los orificios de ingreso y salida habitual generalmente se caracterizan por encontrarse libres de hojarasca, mientras que los orificios utilizados para la fuga, suelen estar muy cubiertos y con escaso signo de uso (Aquino et al. 2012). Las madrigueras suelen distribuirse muy cerca de los cuerpos de agua a donde acuden ante el ataque de sus depredadores. Es una corredora ágil y excelente nadadora.

Se comunica mediante algunas vocalizaciones que emite durante el período de reproducción o como señal de invasión del territorio por parte de otro animal. También suelen rechinar los dientes incisivos de manera que produce sonidos fuertes como muestra de dominancia (Bonilla, 2010).

### ***Hábitat y área de acción***

La paca habita una amplia variedad de bosques y selvas tropicales y subtropicales y, ocasionalmente, puede habitar manglares, pantanos, áreas de vegetación secundaria y praderas (Pérez 1992). Principalmente, utiliza los bosques asociados a cursos y cuerpos de agua, los cuales utilizan para protegerse de sus depredadores (Aquino et al. 2009).

Numerosos estudios reportan densidades variables entre 3.5 a 93 individuos/km<sup>2</sup> a lo largo de su distribución (e. g. Beck King et al. 1999; Aquino et al. 2009; Huanca Huarachi et al. 2011; Santos Moreno y Pérez Irineo 2013; Figueroa de León et al. 2017; Ferreguetti et al. 2018; Leuchtenberger et al. 2018). Esta variación en la densidad puede deberse a múltiples factores, como diferencias en las metodologías aplicadas, tipos de ambientes, madurez del bosque, disponibilidad de alimento, presencia o ausencia de grandes depredadores, disponibilidad de agua y presión de cacería (Aquino et al., 2009, Huanca Huarachi et al., 2011).

Las pacas son territoriales. Los adultos tienen un área de acción bien definida de 2 a 4 ha (Smythe y Brown de Guanti 1995). Sin embargo, recientemente Gutiérrez et al. (2017) indicaron áreas de acción entre 117 – 212 ha para los machos (n=4) y de 68 ha para las hembras (n=2). Las diferencias con estudios previos podrían atribuirse a un mayor número de individuos monitoreados, a un período de seguimiento más largo, o a las diferencias ecológicas entre los hábitats (Gutiérrez et al. 2017). Otros estudios también reportaron que las áreas núcleos de los machos fueron mayores (18 - 43 ha) a las utilizadas por las hembras (10 – 13 ha) y los estudios muestran solapamiento entre individuos (Beck-King et al. 1999; Benavides et al. 2017; Harmsen et al. 2018). La disponibilidad de frutos y de hábitat óptimo podrían afectar los movimientos de las pacas (Beck-King et al. 1999).

### ***Dieta***

La paca es una especie principalmente frugívora, pero su dieta también incluye raíces, tallos, hojas, semillas y un bajo porcentaje de insectos (Sabatini y Paranhos de Costa 2001; Dubost y Henry 2006; Zucaratto et al. 2010). Es un consumidor oportunista, su dieta varía a lo largo de su distribución y de acuerdo a la variación estacional y producción de frutos (Dubost y Henry 2006). Además de alimentarse debajo del árbol que genera los frutos, este roedor tiene la particularidad de trasladar los frutos a sitios con vegetación densa y baja, lo que aumenta la importancia de su rol como dispersor de semillas dentro de la dinámica de los bosques tropicales y subtropicales (Guzmán-Aguirre 2008, Martínez-Ceceñas et al. 2018).

### ***Reproducción***

La reproducción de esta especie ocurre durante todo el año (Bonilla-Morales et al. 2013). El periodo de gestación resulta particularmente largo para un roedor, con un promedio de 149 días, ocurriendo entre uno y dos partos anuales (El Bizri et al. 2017). Generalmente tienen una sola cría por camada. Sin embargo, pueden presentarse casos de dos crías (Belaunde et al. 2008).

A las pocas horas de nacida, la cría se desplaza con facilidad, comienza a lactar y a alimentarse de frutos que la madre le proporciona previamente masticados (Belaunde et al. 2008). Ambos adultos intervienen en la protección de su cría. Estos aspectos posibilitan que exista la “maternidad en grupo” en cautiverio. Entre la segunda y tercera semana se inicia el período de destete natural, en el que la hembra comienza a alejarse de la cría por periodos de tiempo más largos (Rincón y Tinajacá, 2008). Las crías maman hasta los 3 meses de vida, si bien la frecuencia va disminuyendo a medida que aumenta la ingesta de alimentos sólidos (Helou, com. pers.).

Una vez producido el destete, los juveniles comienzan a alejarse de la madre y dispersan en búsqueda de su territorio (Bonilla-Morales et al. 2013). Se estima que la madurez sexual se alcanza a los 12 meses, si bien puede ocurrir antes (Belaunde et al. 2008). Por ejemplo, se han registrado pariciones en hembras de un año de edad, por lo que la madurez sexual habría ocurrido hacia los 8 meses (Helou, com. pers.).

### ***Estructura genética***

Actualmente, no existen estudios genéticos de las poblaciones silvestres a lo largo de su distribución, ni de los grupos en cautiverio de Argentina. Sin embargo, Antunes et al. (2010) evaluaron la diversidad genética entre tres grupos de paca de granjas de cría en Brasil. Sus resultados reportaron grupos bien definidos y estructurados entre las granjas reproductoras. Los autores sugieren que la variabilidad genética dentro de las granjas estaría influenciada por el tamaño del grupo reproductor, teniendo una mayor variabilidad genética en las granjas de cría con 50 o 60 individuos, que en la granja con pocos individuos (12) que provienen de un pequeño número de padres fundadores. Asimismo, señalan la importancia de intercambiar reproductores entre un mayor número de granjas reproductoras, para mejorar la variabilidad genética.

### ***Importancia de la especie***

Por su tamaño corporal y sus características ecológicas, la paca es una especie clave en el mantenimiento y regeneración de los bosques en los que habita. Debido a su dieta mayormente frugívora y su comportamiento de trasladar los frutos, es un importante consumidor y dispersor de semillas. La dispersión debido al transporte por parte de animales resulta ser de gran importancia para los bosques de la región. Las pacas también son un eslabón importante en las cadenas tróficas de los bosques, ya que representan presas importantes para grandes predadores como el yaguararé (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*) y el ocelote (*Leopardus pardalis*; Pérez 1992; Eisenberg y Redford 2000). Asimismo, por su capacidad de dispersión de semillas y, por ende, de restauración de bosques, esta especie fue recomendada como una de las principales especies para iniciar proyectos de restauración de fauna en bosques Neotropicales defaunados, como es el caso de los bosques de los Esteros de Iberá (Galetti et al. 2016).

### ***Estado de conservación y Amenazas***

La paca está categorizada en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como una especie de Preocupación Menor (LC), en vista de su amplia distribución, la presunta gran población, la ocurrencia en una serie de áreas protegidas, y porque es poco probable que disminuya a la tasa requerida para considerar su inclusión en una categoría amenazada (Emmons, 2016). Sin embargo, se han producido extinciones locales en el sudeste de su rango debido a la pérdida del hábitat y a la intensa cacería.

En la Argentina se la considera como una especie “Casi Amenazada” (Cirignoli y Varela 2019; SAREM 2012). Al igual que otros frugívoros, la principal amenaza que afecta a sus poblaciones es la pérdida y fragmentación del hábitat, en este caso causada por el avance de la frontera agrícola, la

instalación de represas hidroeléctricas y el crecimiento de las áreas urbanas. La quema de grandes extensiones de pastizal también reduciría la presencia de pajonales y arbustos altos que le sirven de refugio (García Rams com pers.). La cacería es otra de las principales amenazas que enfrenta esta especie, ya que es muy apreciada por su carne en algunas poblaciones locales (Emmons 2016; Harmsen et al. 2018). Específicamente, la subpoblación de las ecoregiones de Campos y Malezales, Esteros del Iberá y Chaco Húmedo (Sur de Misiones, norte de Corrientes y este de Chaco y Formosa) está catalogada como Vulnerable, considerando criterios como una extensión de presencia restringida, presencia en menos de 10 localidades y una reducción continua en la calidad de hábitat y número de individuos adultos a causa de la cacería y depredación por perros (Cirignoli y Varela 2019).

### ***Presencia en Corrientes***

Actualmente, existen registros aislados en mogotes y selvas en galería del norte de la provincia de Corrientes (Giraudo y Abramson 1998; Chebez 2009; Cirignoli et al. in litt; Zalazar com pers.; García Rams com pers.). Los registros actuales en la provincia se ubican en algunos sectores de los bosques en galería del Río Paraná, como en los alrededores de la localidad de Itatí, y en los relictos de bosque al noreste de la provincia, cerca de las localidades de San Carlos y Gobernador Virasoro. Existirían incluso registros recientes de observación de ejemplares en la isla Apipé (García Rams com pers.). En las últimas décadas, la construcción de la Represa Binacional Yacyretá ha impactado negativamente en las poblaciones que se encuentran en el norte de la provincia de Corrientes, ya que con el llenado del embalse gran porcentaje de los bosques en galería han quedado bajo agua (Giraudo y Abramson 1998).

Dentro de Iberá, se registró la presencia de dos ejemplares en la década del 2000 en la Estancia San Juan Poriajú, sobre la ruta 118, vecina a la localidad de Loreto. La observación de ambos ejemplares ocurrió durante el mismo año, constatándose que no se trataba del mismo ejemplar por la presencia de cicatrices en uno de ellos. El propietario incluso logró rescatar el cráneo y cuero de uno de los ejemplares que se encontraba herido y que posteriormente murió (García Rams com pers.). Es probable que la especie se encuentre presente en otros sitios con presencia de bosques asociados a cursos de agua en la zona norte de Iberá, si bien sus hábitos nocturnos y cavícolas limitarían el registro de la misma.

## **2- ÁREAS PROTEGIDAS EN IBERÁ Y REWILDING**

La Reserva Natural Iberá (RNI) es una de las áreas protegidas de mayor diversidad biológica y con mayor potencial turístico del norte argentino. La zona sufrió durante el siglo XX uno de los procesos de defaunación más graves en la región debido a las actividades humanas llevadas a cabo en la zona, provocando la disminución poblacional de numerosas especies y la extinción de otras. Entre las mismas, cinco especies de mamíferos (oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), pecarí de collar (*Pecari tajacu*), tapir (*Tapirus terrestris*), lobo gargantilla (*Pteronura brasiliensis*) y yagareté (*Panthera onca*)) y tres especies de grandes aves (muitú (*Crax fasciolata*), guacamayo rojo (*Ara chloropterus*) y guacamayo violáceo (*Anodorhynchus glaucus*), esta última extinta a nivel global) desaparecieron de la región en el siglo pasado.

Como consecuencia de este proceso de defaunación, resulta probable que la paca haya también sufrido una disminución en su área de distribución dentro de la provincia, incluyendo la aparente desaparición en Iberá. Si bien esta especie no alcanza el estatus de “extinto” en Corrientes, la existencia de poblaciones remanentes muy pequeñas o a una baja densidad hace que se la pueda considerar “funcionalmente” extinta en el ecosistema .

Desde la creación de la RNI de alrededor de 1.300.000 ha en el año 1983, el proceso de recuperación de la biodiversidad de la región permitió un aumento poblacional notable de numerosas especies. La RNI incluye unas 550.000 ha de tierras públicas (Parque Provincial Iberá, creado en 2009) y 750.000 ha de propiedad privada (Reserva Provincial Iberá) en las que se realizan diferentes actividades productivas. La organización conservacionista Rewilding Argentina ha adquirido unas 150.000 ha de tierras privadas adyacentes al Parque Provincial, que han sido destinadas a la producción de naturaleza y que están siendo progresivamente donadas al estado argentino desde el año 2016 para integrar el Parque Nacional Iberá. En conjunto, el Parque Provincial y el Parque Nacional Iberá conforman el denominado Gran Parque Iberá, que en sus 700.000 ha constituye el área protegida más extensa del país de categoría “parque”.

Sumado a las actividades de conservación para la recuperación natural de la biodiversidad local, especialistas han recomendado la reintroducción de diversas especies extintas en la zona del Iberá, como una medida de manejo posible para la recuperación de sus poblaciones (Parera et al., 2004). A partir de dichas recomendaciones, y dado el escenario ideal para llevarlo a cabo, Rewilding Argentina viene desarrollando de manera exitosa un proceso de restauración ecológica a gran escala que incluye la reintroducción de grandes mamíferos y aves localmente extintos. Este proyecto de reintroducción integral de la fauna localmente extinta es uno de los más ambiciosos y complejos del neotrópico (Zamboni et al., 2017).

En el año 2006 comenzó el proceso de reintroducción de especies con el oso hormiguero gigante, seguido por el venado de las pampas (2009), el pecarí de collar y el guacamayo rojo (2015), el tapir (2016), la nutria gigante y el maitú (2019). Sumado a esto, en el 2015, se creó el Centro de Reintroducción de Yaguareté (CRY), con la intención final de la reintroducción de ejemplares nacidos y rehabilitados allí (Zamboni et al. 2017).

La disminución de especies como la paca, que cumplen un rol clave en el funcionamiento de los bosques, acarrea consecuencias directas en la composición de especies vegetales y en la estructura y funcionamiento de los bosques. Este proyecto propone realizar la reintroducción experimental de la especie para generar una población que permita recuperar su rol clave en la dispersión de ciertas especies de plantas de bosque. Sumado a la importancia ecológica a escala local y para la conservación de la biodiversidad a nivel nacional, este proyecto permitirá la capacitación de recursos humanos en la restauración y manejo de la especie, así como contribuir a incrementar el atractivo turístico de este área protegida.

### **3- OBJETIVOS**

El presente proyecto tiene como objetivo llevar a cabo una reintroducción experimental de paca en el Reserva Provincial Iberá que permita eventualmente re-establecer una población de la especie en esta área protegida. Asimismo, proponer una metodología para efectuar dicha

reintroducción a partir de experiencias de otros proyectos en marcha como el llevado por Helou (2018) que pueda servir de guía para futuras reintroducciones de la especie.

### ***Meta del proyecto a largo plazo***

Establecer al menos una población autosustentable de paca en la Reserva Provincial Iberá.

1.- Meta del proyecto (2020-2021). Realizar la liberación experimental de hasta cuatro parejas de paca por año en el Parque Provincial Iberá, que permita ajustar los métodos de aclimatación y marcaje. Por su parte, se combinará la experiencia adquirida en este proyecto y el llevado a cabo por Helou (2018) en Misiones, para proponer un protocolo de reintroducción de paca que se aplique en otros sitios adecuados para la reintroducción de la especie.

2.- Meta del proyecto (2022-2023). Una vez perfeccionada la técnica de aclimatación y manejo, reintroducir un mayor número de ejemplares en otros parches de bosque asociados a cursos de agua dentro del área protegida.

3.- Meta del proyecto (2023-2026). Monitorear la población de paca establecida para evaluar el éxito de la reintroducción. Si en este período de tiempo el número de individuos dispersantes y de muertes registrados en la población supera el número de nacimientos, se considerará solicitar el refuerzo de la población para translocar más ejemplares, dependiendo de las causas de dicho balance negativo.

## **4- CONDICIONES PARA LA REINTRODUCCIÓN DE LA ESPECIE EN IBERÁ**

### ***A- Selección de sitios aptos para la liberación***

Los últimos registros para la paca en la región de los Esteros del Iberá se centran en los mogotes de bosques de la Estancia San Juan Poriahú (Loreto) en la década del 2000. Actualmente, los registros más próximos a esta región se ubican en algunos sitios con bosques en galería del Río Paraná, cercanos a las localidades de Itatí, Ituzaingó y Posadas (Misiones) y en los relictos de bosque al noreste de la provincia, cerca de las localidades de San Carlos y Gobernador Virasoro.

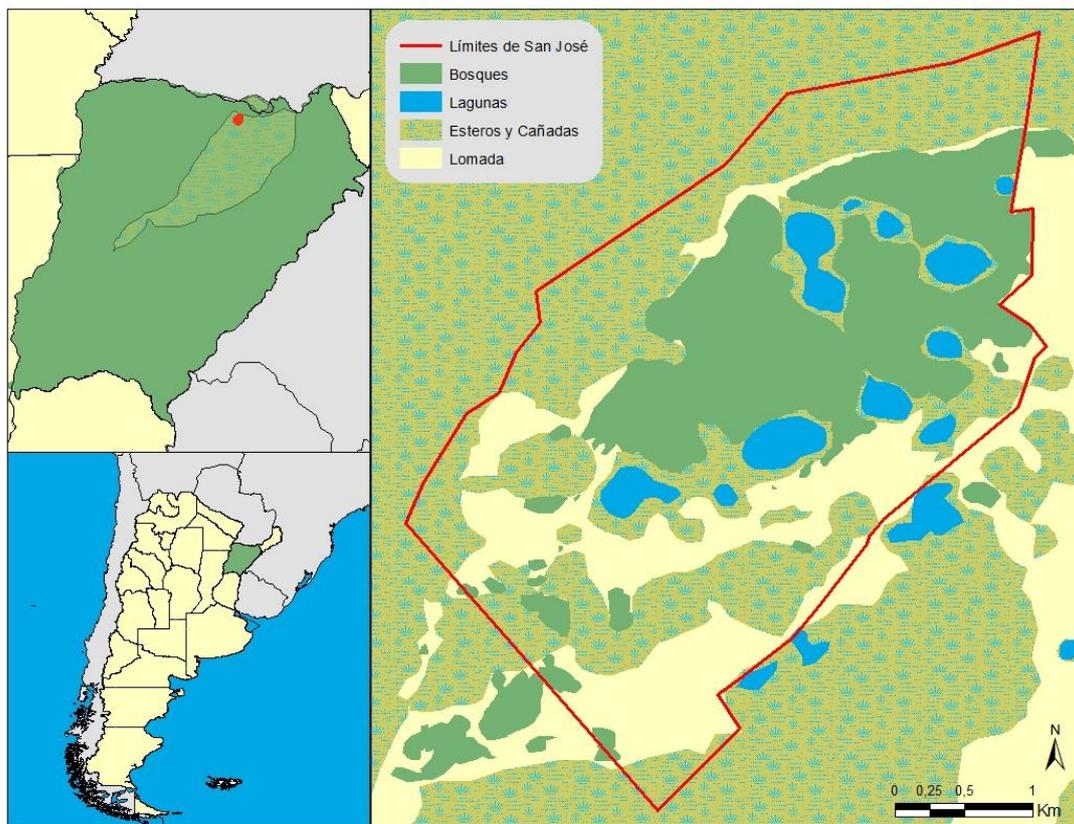
Se propone realizar la liberación experimental de los primeros individuos en la Estancia San José (Fig. 2), donde se encuentran los bosques más aptos para el desarrollo de la especie, tanto por el tamaño de los parches como por el buen grado de protección de los mismos.

La Estancia San José se ubica al norte de los Esteros del Iberá a 15 km de la localidad de Villa Olivari. Esta propiedad tiene una superficie alrededor de 1200 ha de las cuales más de 400 corresponden a bosques. Fue una estancia principalmente ganadera, aunque secundariamente se ha realizado extracción selectiva de madera. El campo fue adquirido por la Fundación Rewilding Argentina con fines de conservación, por lo que el ganado se ha excluido de la propiedad para permitir la restauración del ambiente. También se realizan actividades de control y vigilancia para evitar la entrada de cazadores ilegales.

San José se encuentra ubicada en una lomada arenosa, donde predominan bosques bordeados de bañados, cañadas y pastizales. Los bosques de dicha zona corresponden a la formación de "Bosques Secos Estacionales" (Werneck et al. 2011), los cuales también abarcan la

Mata Atlántica, los bosques del Chaco Húmedo, los valles fluviales del Paraná y Paraguay, y los bosques del Paraguay Oriental, que incluyen al Ñeembucú (región de características similares al Iberá). En la propiedad se encuentra el mogote de bosque más grande de la región, comprendiendo más de 400 ha. Esta isleta de bosque posee un sistema de lagunas internas asociadas a los esteros y cañadas, que le ofrecerá a los individuos de paca una vía de escape frente a depredadores. Esta formación boscosa asociada a cuerpos de agua comprende un ambiente óptimo para esta especie.

Las condiciones favorables para la especie en la zona, en cuanto a la disponibilidad de ambientes y ausencia de amenazas, convierten a la Estancia San José es un sitio con gran potencial para iniciar este proyecto experimental de reintroducción de paca.



**Figura 2:** Ubicación de la Estancia San José y los tipos de ambiente que la componen.

### *B- Disponibilidad de alimento*

Los bosques de esta zona poseen una variedad de árboles cuyos frutos suelen ser consumidos por las poblaciones de paca en la provincia de Formosa (Zalazar, datos no publicados). Entre estas especies, se pueden citar: Agua-í (*Chrysophyllum gonocarpum*), Pindó (*Syagrus romanzoffiana*), Higuerón (*Ficus luschnathiana*), Ingá (*Inga vera*), Guabiyú (*Myrcianthes pungens*), Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*) y Guapurú (*Plinia cauliflora*). Por su parte, frutos de árboles como el Ubajay (*Haxaclanys edulis*) y Cedrillo (*Guarea macrophylla*) también podrían servir de alimento debido a sus características.

*C- Criterios para evaluación de las reintroducciones*

Teniendo en cuenta toda la información brindada, se puede evaluar el proceso de reintroducción propuesto para la especie, considerando los criterios que se desarrollan en el siguiente cuadro (Kleiman et al., 1994):

| <b>VARIABLES A EVALUAR</b>                             | <b>CUMPLIMIENTO DE LA ESPECIE</b>  |
|--|--|
| <i>Estado de la especie</i>                            |  |
| 1- Necesidad de aumentar la población silvestre local  | Sí. En la provincia de Corrientes actualmente sólo se conocen registros aislados de esta especie, al este de la provincia y en bosques en galería remanentes del río Paraná. Mientras que en muchas zonas, como las isletas de bosque de Iberá, se encuentra localmente extinta. |
| 2- Existencia de una población fuente adecuada         | Sí. Hay suficientes animales cautivos disponibles en la provincia de Misiones (Helou, 2018) y en países vecinos.   |
| 3- No implica amenazas para las poblaciones silvestres | Sí, cumple, ya que no existen poblaciones cerca de las áreas de liberación.  |
| <i>Condiciones ambientales</i>                         |  |
| 4- Se han eliminado las causas de su desaparición      | Sí, en la mayor parte de la RNI, incluyendo las propiedades de Rewilding Argentina, está controlada la cacería, la principal amenaza para la especie.  |
| 5- Existe suficiente hábitat protegido                 | Sí, el primer sitio de liberación cuenta con más de 400 ha de bosque que pertenecen a la Reserva Natural Provincial de Iberá.  |
| 6- El hábitat no está saturado                         | Sí, cumple. La especie no se encuentra en las áreas de liberación y no existen otras especies que ocupen su nicho ecológico.   |
| <i>Condiciones socio-políticas</i>                     |  |
| 7- No supone un efecto negativo en la población local  | Sí, cumple, ya que no es una especie que podría ocasionar impactos negativos en las poblaciones locales.   |
| 8- Existe apoyo por parte de la población local        | Sí, el gobierno de la provincia de Corrientes apoya activamente las iniciativas de reintroducción de especies extintas. La especie podría representar un atractivo turístico.  |

|  |  |
|--|--|
| 9- Existen ONGs y OGs apoyando activamente                       | Sí. Existe un compromiso a largo plazo de Rewilding Argentina y se cuenta con el apoyo del gobierno de Corrientes quien ha establecido a la reintroducción de fauna como una política de estado. Asimismo, el proyecto será llevado a cabo en conjunto con especialistas que están llevando a cabo el proyecto de reintroducción de la especie en Misiones, quienes además proveerán los individuos fundadores de una población inicial. Por otro lado, Galetti et al. (2016) proponen a la especie como una potencial candidata para proyectos de reintroducción. |
| 10- Conformidad de las leyes nacionales y provinciales           | Sí. En concordancia con la Convención de Biodiversidad en su apartado sobre restauración de poblaciones extintas y con los objetivos expresados en la ley de creación de la RNI. Esta especie se encuentra categorizada como Casi Amenazada a nivel nacional.  |
| <i>Recursos existentes</i>                                       |  |
| 11- Se conoce la tecnología de reintroducción                    | Sí, parcialmente. Se cuenta con la experiencia del proyecto que se está llevando a cabo por Helou (2018) en términos de manejo, transporte y monitoreo de la especie para su reintroducción. Existen además manuales de manejo de la especie para proyectos de cría en cautiverio, trabajos sobre monitoreo con telemetría, aspectos sanitarios, etc. El presente proyecto buscará desarrollar todas las técnicas necesarias para un proyecto de reintroducción exitoso.   |
| 12- Conocimiento sobre la biología de la especie                 | Sí, suficiente como para tomar decisiones de manejo informadas.  |
| 13- Existe suficientes recursos para la realización del programa | Sí. Rewilding Argentina financia el proyecto   |
| <b>¿Se recomienda la reintroducción?</b>                         | <b>Sí. cumple con todos los requisitos</b>   |

## 5- DISEÑO DEL PROYECTO DE REINTRODUCCIÓN

### **1- Lugar previsto de liberación:**

El sitio propuesto para llevar a cabo las primeras liberaciones de paca es la Estancia San José. En el mismo sitio se está llevando a cabo el proyecto de reintroducción del munitú, otra especie frugívora localmente extinta. San José cuenta con un equipo de técnicos con experiencia en proyectos exitosos de reintroducción de otras especies en Iberá y capacitado para llevar las tareas de monitoreo y manejo de los individuos.

Los bosques asociados al sistema de lagunas que se encuentran en San José representan un hábitat apto para la especie, ya que cuentan con especies vegetales cuyos frutos son consumidos

por la misma en otras regiones de su distribución, cuerpos de agua que le servirán como protección frente a los depredadores y sitios aptos para armar sus madrigueras.

## **2- Población fuente:**

Los primeros individuos provendrán de cautiverio, principalmente de Instituciones de Argentina, Brasil y Paraguay que cuenten con animales de esta especie y con voluntad para donarlos. En Argentina, el único criadero conocido se encuentra en la Reserva Natural Suirirí en Colonia Esmeralda, a 30 km de San Pedro, Misiones. Dicho criadero cuenta con un plantel de reproductores con 70 individuos y actúa como un banco de reproductores para ser entregados a chacras de la zona para que formen sus propios planteles reproductivos. Este programa de cría llevado a cabo por el INTA de San Pedro y la Reserva Natural Sirirí lleva adelante un proyecto de investigación desde hace 19 años, habiendo desarrollado conocimientos técnicos y científicos que permitió desarrollar el proyecto de reintroducción de la especie en Misiones. En función del proyecto de reintroducción presentado en dicha provincia, los responsables del mismo participarán del proyecto planteado en este proyecto con el fin de sumar experiencia al proyecto en marcha. Los primeros ejemplares fundadores provendrán de dicho criadero, donde se realiza un cuidadoso manejo genético del plantel reproductivo desde sus inicios.

## **3- Selección de individuos fundadores:**

En el caso de los ejemplares provenientes de la Reserva Natural Surirí, la selección de individuos estará a cargo de su responsable (Helou, M), quien formará parte del proyecto.

Para ejemplares provenientes de otra fuente, se tendrá en cuenta:

- Voluntad de la institución y las autoridades nacionales e internacionales para donar los animales al proyecto y autorizar su traslado.
- Edad de los animales: preferentemente individuos jóvenes.
- Estado sanitario de los animales y las instalaciones donde se desarrollaron: se buscarán animales que provengan de lugares con alto nivel de cuidados sanitarios y bajos niveles de estrés.
- Origen geográfico de los animales: tendrán prioridad aquellos individuos provenientes de regiones cercanas, como Misiones y el sur de Brasil y Paraguay.
- Variabilidad genética de los animales: De ser posible, se seleccionarán individuos que no mantengan lazos de parentesco, con el fin de promover la diversidad genética.

## **4- Transporte de Animales:**

En el caso de los ejemplares provenientes de la Reserva Natural Surirí, el transporte de los mismos al sitio de liberación estará a cargo de la veterinaria responsable de dicho criadero (Helou, M).

Los animales provenientes de otras fuente serán inspeccionados previamente al transporte, verificando que se encuentren en buen estado de salud. El transporte se realizará en cajas individuales hechas en madera con orificios para la ventilación o de caniles en el caso de días muy calurosos. El tamaño de las cajas será de aproximadamente 60 x 70 x 60 cm. Las mismas serán

acondicionadas para mantener oscuridad en su interior, considerando que la especie posee hábitos nocturnos y que permanece en el interior de las madrigueras durante el día. El transporte será realizado durante el día en horarios en los que la temperatura no sea elevada para evitar golpes de calor.

Las cajas se sujetarán al vehículo que las transporte, se ubicarán en posición horizontal. Se evitará la incidencia del sol en forma directa para evitar temperaturas extremas y estarán protegidas de corrientes de aire. Se colocarán cámaras de video en el interior de las mismas conectadas a un monitor, para poder observar el estado de los animales desde el interior del vehículo. Se realizarán paradas a lo largo del viaje para comprobar el estado de los ejemplares, y para renovar la provisión de agua y comida en el caso de viajes de larga duración.

### 5- Cuarentena:

Todos los ejemplares a ser incorporados al proyecto atravesarán un período de cuarentena que permitirá evaluar las condiciones sanitarias y la factibilidad de su reintroducción. La misma será de alrededor de 30 días antes de ser trasladadas a la zona de liberación. Se asegurará que durante el tiempo de cuarentena los individuos estén aislados de potenciales fuentes de contagio de patógenos, principalmente otros animales domésticos y silvestres. También, se controlarán potenciales vectores de enfermedades y se aplicará un exhaustivo protocolo sanitario para evitar que el personal que cuida a los animales actúe como vector de transmisión de patógenos.

El screening sanitario comprenderá la detección de las enfermedades infecto contagiosas más relevantes. La lista de enfermedades será dinámica e irá actualizándose en función de la colaboración con la comunidad científica, la disponibilidad de diagnósticos factibles en el medio y a medida que surjan nuevos estudios en la especie (Tabla 2).

*Tabla 2: Enfermedades Infecto contagiosas de interés para ser evaluadas durante el chequeo sanitario de pacas.*

| Enfermedad            | Patógeno  | Diagnóstico   | Observaciones  |
|-----------------------|---|---|--|
| Hidatidosis           | <i>Echinococcus sp.</i>   | Ecografía y RX  | Profilaxis y tratamiento quirúrgico para estadios inmaduros. |
| Complejo Respiratorio | <i>Streptococcus sp.</i><br><i>Bordetella sp.</i><br><i>Pasteurella sp.</i> | RX Torax y/o cultivo de hisopo nasal y/o hemocultivo. |  |
| Leishmaniasis         | Leishmania sp   | PCR.  |  |
| Clamidiosis           | <i>Chlamydia sp</i>   | Serología (IC) y/o PCR                                |  |
| Brucelosis            | <i>Brucella sp.</i>   | Serología (BPA o AP)                                  |  |

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| Leptospirosis        | <i>Leptospira sp.</i>   | Serología (MAT)                                   |   |
| Toxoplasmosis        | <i>Toxoplasma sp</i>  | Serología (HAI)                                   |   |
| Enfermedad de Tyzzer | <i>Clostridium piliforme</i>  | Post mortem                                       | Tratamiento profiláctico con antimicrobianos selectivos |
| Salmonellosis        | <i>Salmonella sp.</i>   | Cultivo hisopo rectal y/o heces frescas           |   |
| Colibacilosis        | <i>E. coli</i>  | Cultivo hisopo rectal y/o heces frescas           |   |
| Listeriosis          | <i>Listeria monocytogenes</i>   | Cultivo hisopo rectal y/o heces frescas           |   |
| Yersiniosis          | <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>  | Cultivo hisopo rectal y/o heces frescas           |   |
| Bartonellosis        | <i>Bartonella sp</i>  | Tinción y coloración de Frotis Periférico y/o PCR |   |
| Rickettsiosis        | <i>Rickettsias spp.</i>   | Tinción y coloración de Frotis Periférico y/o PCR |   |
| Hepatozoonosis       | <i>Hepatozoon sp.</i>   | Tinción y coloración de Frotis Periférico         |   |
| Paratuberculosis     | <i>Mycobacterium avium paratuberculosis</i>   | Serología (IDGA)                                  |   |
| Erisipelosis         | <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>   | Post mortem                                       | Tratamiento profiláctico con antimicrobianos selectivos |
| Dermatomicosis       | <i>Trichophyton mentagrophytes, Microsporum canis, M. gypseum, and Epidermophyton</i> | Cultivo micológico de áreas de lesión             |   |
| Hantavirus           | <i>Virus Hantaan</i>  | Serología (Anticuerpos IGg IGm)                   |   |

La obtención de las muestras necesarias se efectuará luego de transcurridos los 10 primeros días de aislamiento, para permitir la adaptación de los animales a su nueva condición, evitar la generación de estrés innecesario y permitir la manifestación de las enfermedades por medio de las pruebas diagnósticas.

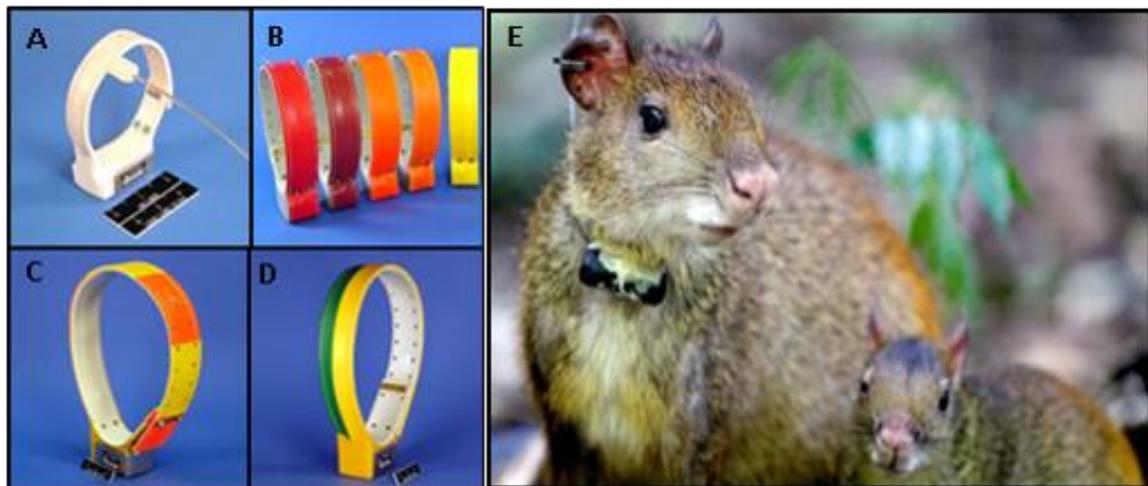
Se efectuará el examen objetivo general y particular por sistemas para la detección de diversas patologías. El chequeo general incluirá hemograma y bioquímica sanguínea completa, análisis coproparasitológico cualitativo para la detección de parásitos intestinales, identificación de parásitos externos, y se prestará especial atención a la identificación de deficiencia de vitamina C o escorbuto, propio de roedores mantenidos en condiciones de cautividad debido a un déficit nutricional y de naturaleza crónica.

Adicionalmente, se tomarán muestras para futuros estudios genéticos, clínicos y epidemiológicos, las cuales serán debidamente almacenadas. Las mismas incluirán pelo con bulbo, sangre anticoagulada con EDTA, y coágulo sanguíneo desuerado.

Las instalaciones de cuarentena se hallan situadas en el Centro de Reasilvestramiento Aguará, ubicado en la localidad de Paso de la Patria, perteneciente al gobierno de la provincia de Corrientes. En el caso de los ejemplares provenientes del plantel del INTA San Pedro, se evaluará la posibilidad de que los mismos realicen la cuarentena en origen, de existir instalaciones adecuadas para tal fin. En el caso de ejemplares provenientes del exterior, los mismos deberán atravesar una cuarentena en origen antes de ser ingresados al país, y una posterior cuarentena en destino.

#### **6- Colocación de equipo de telemetría y marcaje:**

Durante el chequeo sanitario de los individuos, se les colocarán transmisores, que servirán para el monitoreo a campo de los mismos mediante telemetría (VHF). Se utilizarán collares con radiotransmisor modelo MOD-125, de la empresa *TELONICS* Inc. ([https://www.telonics.com/products/vhfStandard/mammals\\_MedToSm.php](https://www.telonics.com/products/vhfStandard/mammals_MedToSm.php), Fig. 3). Los mismos cuentan con una vida media de 13,5 meses y pesan entre 68 a 95 g, dependiendo de las opciones incorporadas. Asimismo, los collares tendrán combinaciones de colores para facilitar la identificación de los individuos. Estos collares han sido utilizados en proyectos de investigación de esta especie (Ulloa et al. 1999, Bernavides et al. 2017, Gutierrez et al. 2017, Harmsen et al. 2018).



**Figura 3:** A) Collar con radiotransmisor modelo MOD-125, de la empresa *TELONICS* Inc.; B-D) Ejemplos de collares con combinación de colores para la identificación de los individuos; E) Especie similar a la paca con collar con radiotransmisor VHF (*Dasyprocta* sp.)

Por su parte, la identificación individual se llevará a cabo por medio del patrón de manchas particular que permitirán su identificación posterior en observaciones directas o registros de cámaras trampas...

#### **7- Fase de Presuelta:**

Una vez obtenidos los resultados de los chequeos sanitarios, y descartada cualquier enfermedad o problema asociado a la salud de los individuos, se procederá al traslado de los mismos al sitio de liberación en la Estancia San José. Los animales serán trasladados como se indicó previamente (sección 4). Los ejemplares permanecerán en un recinto de adaptación por un periodo de tiempo para facilitar la aclimatación de los mismos al nuevo ambiente. Dicho recinto está ubicado dentro del bosque, cerca de una laguna interna y posee vegetación natural en su interior. El recinto es el mismo que se utiliza como presuelta de munitúes en San José.

El mismo tendrá una dimensión de 10 x 10 x 12 (largo x ancho x alto) metros y será construido con malla de 3x3 cm, enterrada en el suelo, para evitar la salida de individuos o la entrada de animales silvestres (Figs. 4 y 5). Asimismo, se instalarán pequeños recintos de manejo en los extremos del jaulón. El recinto contará con varias madrigueras artificiales con 2 o 3 entradas, bebederos y comederos adaptados a la especie. Además contará con divisiones internas móviles, con el fin de sectorizar el recinto para la ubicación de varias parejas en simultáneo. Los animales serán diariamente alimentados con frutos, tubérculos y semillas de plantas nativas que encontrarán en la zona una vez liberados.

El recinto estará rodeado de un cerco eléctrico de cuatro líneas para evitar el ingreso de predadores. Además, se colocarán cámaras trampa próximas a los sitios de liberación con el fin de detectar la presencia y abundancia de predadores que se acerquen al recinto.



*Figura 4. Recinto de presuelta para paca construido en la Ea. San José.*



*Figura 5. Ubicación del recinto de presuelta dentro de un gran parche de bosque en la Ea. San José.*

#### **8- Liberación y monitoreo por telemetría:**

Una vez superado el periodo de aclimatación en el recinto de adaptación, se llevará a cabo una liberación blanda. La misma consistirá en abrir las puertas de manejo del recinto para que los animales puedan salir a explorar y volver a ingresar si lo requieren, hasta que se observe que no regresen más al mismo. Una vez los ejemplares se encuentren completamente libres, se les suministrarán frutos a diario durante una primera fase de adaptación, hasta que aprendan a conseguir su propio alimento, dependiendo además de la oferta de alimento natural dentro del bosque.

Los individuos serán periódicamente monitoreados por telemetría VHF, con el fin de constatar su estado general y sus patrones de movimiento y comportamiento. Para ello, se utilizarán antenas fijas y móviles que permitirán obtener las localizaciones de los individuos. De no detectarse un individuo mediante dicho método, se realizarán sobrevuelos en la zona usando una antena especial, con el fin de captar la señal del transmisor con un mayor alcance. De registrarse algún individuo muerto, se procederá a realizarle una necropsia con el fin de determinar la causa de muerte y obtener información valiosa para el manejo de la especie.

#### **9- Comunicación a la sociedad:**

Siguiendo la tradición de los otros proyectos de reintroducción desarrollados por Rewilding Argentina, los resultados (tanto positivos como negativos) del proyecto paca serán comunicados proactivamente a la sociedad mediante: informes técnicos anuales que serán presentados a autoridades y disponibles en el sitio web, boletines informativos generales del Programa de Restauración de Fauna, un sitio web, Facebook, Instagram, folletos divulgativos, charlas técnicas o educativas, videos y artículos científicos. Esta política de comunicación proactiva se puede ver en otros proyectos consultando a <http://www.proyectoibera.org/especiesamenazadas.htm>.

## 6- BIBLIOGRAFÍA

- Aquino, R., D. Gil, y E. Pezo. 2009. Aspectos ecológicos y sostenibilidad de la caza delmajás (*Cuniculus paca*) en la cuenca del río Itaya, Amazonía peruana. *Revista Peruana de Biología* 16(1):67-72.
- Aquino, R., Meléndez, G., Pezo, E., y Gil, D. 2012. Tipos y formas de ambientes de dormir de majás (*Cuniculus paca*) en la cuenca alta del río Itaya. *Revista Peruana de Biología*, 19(1), 27-34.
- Antunes, K. V., Machado, T. M. M., Serão, N. V. L., Guimarães, S. E. F., y Paiva, S. R. 2010. Genetic diversity of captive spotted paca (*Agouti paca*) from south east Brazil assessed by the RAPD-PCR technique. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39(2), 268-272.
- Beck-king, H., O. V. Helversen, y R. Beck-King. 1999. Home Range, Population Density, and Food Resources of *Agouti paca* (Rodentia: Agoutidae) in Costa Rica: A Study Using Alternative Methods. *Biotropica* 31(4):675-685.
- Belaunde, S., Angulo, A., y Ramírez, C. 2008. Determinación de parámetros productivos y reproductivos en la zocria del "jochi pintado" *Cuniculus paca* (Prov. Obispo Santisteban-Departamento de Santa Cruz) (Doctoral dissertation, Tesis de licenciatura en biología, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz).
- Benavides, C., Arce, A., y Pacheco, L. F. 2017. Home range and habitat use by pacas in a montane tropical forest in Bolivia. *Acta Amazonica*, 47(3), 227-236.
- Bonilla, M. 2010. Diseño e implementación de un manual en crianza y manejo de la lapa (*Cuniculus paca*) dirigido a los cursos de especies silvestres promisorias de LPA y manejo de fauna silvestre de MVZ como alternativa de producción en el Meta (Doctoral dissertation, Tesis de pregrado, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de los Llanos. Villavicencio, Meta, Colombia. 2010. pp).
- Bonilla-Morales, M., Rodríguez Pulido, J. y Murillo Pacheco, R. 2013. Biology of agouti (*Cuniculus paca* Brisson): a breeding perspective. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 8(1), 129-142. Retrieved December 29, 2019, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-96072013000100011&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-96072013000100011&lng=en&tlng=en).
- Cirignoli, S. y D. Varela. 2019. *Cuniculus paca*. *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Chebez, J. C. 2009. Otros que se van. Fauna argentina amenazada. Ed. Albatros, Buenos Aires
- Dubost, G., y Henry, O. 2006. Comparison of diets of the acouchy, agouti and paca, the three largest terrestrial rodents of French Guianan forests. *Journal of Tropical Ecology*, 22(6), 641-651.
- Eisenberg, J. F., and K. H. Redford. 2000. *Mammals of the Neotropics: Ecuador, Bolivia, Brazil*. University of Chicago Press. Chicago.

- El Bizri, H., Monteiro, F., de Andrade, R., Valsecchi, J., de Araújo Guimarães, D. y Mayor, P. 2017. Embryonic and fetal morphology in the lowland paca (*Cuniculus paca*): a precocial hystricomorph rodent. *Theriogenology*, 104, 7-17.
- Emmons, L. 2016. *Cuniculus paca*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T699A22197347. Downloaded on 24 October 2019.
- Ferreguetti, Á. C., B. C. Pereira, y H. G. Bergallo. 2018. Assessing the population density of the spotted paca, *Cuniculus paca* (Rodentia: Cuniculidae), on an Atlantic Forest island, southeastern Brazil. *Zoologia (Curitiba)*, 35. e2313335.
- Figuroa-De-Leon, A., E. J. Naranjo, H. Perales, A. Santos-Moreno, y C. Lorenzo. 2017. Abundance, density and habitat use of lowland paca (*Cuniculus paca*, Rodentia: Cuniculidae) in the Lacandon Rainforest, Chiapas, Mexico. *Therya* 8(3):199-208.
- Galetti, M., Pires, A. S., Brancalion, P. H., y Fernandez, F. A. 2016. Reversing defaunation by trophic rewilding in empty forests. *Biotropica*, 49(1), 5-8.
- Giraud, A. R., y R. R. Abramson. 1998. Usos de la fauna silvestre por los pobladores rurales en la selva paranaense de Misiones. Tipos de uso, influencia de la fragmentación y posibilidades de manejo sustentable. *Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre* 42:1-48.
- Gutierrez, S. M., B. J. Harmen, C. P. Doncaster, E. Kay, y R. J. Foster. 2017. Ranging behavior and habitat selection of pacas (*Cuniculus paca*) in central Belize. *Journal of Mammalogy* 98(2):542-550.
- Guzmán-Aguirre, C. 2008. Uso, preferencia de hábitat y aprovechamiento del Tepezcuintle, *Cuniculus paca* (Linneo, 1766) en el Parque Estatal de la Sierra de Tabasco, México. Trabajo de maestría, Instituto de Ecología AC, Xalapa, Veracruz, México.
- Harmsen, B. J., Wooldridge, R. L., Gutierrez, S. M., Doncaster, C. P., y Foster, R. J. 2018. Spatial and temporal interactions of free-ranging pacas (*Cuniculus paca*). *Mammal research*, 63(2), 161-172.
- Helou, M. 2018. Reintroducción paulatina de especies de la fauna nativa (agutíes- *Dasyprocta azarae* y pacas *Cuniculus paca*) en el ámbito de Reservas Privadas de la Provincia de Misiones. Proyecto presentado por INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agroalimentaria), R.N.S. (Reserva Natural Suirirí) y Red de Reservas Privadas (Nodo NEA). Misiones, Argentina.
- Huanca-Huarachi, G., J. C. Herrera, y A. J. Noss. 2011. Densidad poblacional y uso de hábitat del jochi pintado (*Cuniculus paca*) en la zona norte de la unidad de conservación Amboró-Carrasco. *Ecología en Bolivia* 46(1):4-13.
- Kleiman, D. G., Price, M. S., y Beck, B. B. 1994. Criteria for reintroductions. In *Creative conservation* (pp. 287-303). Springer, Dordrecht.
- Leuchtenberger, C., de Oliveira, Ê. S., Cariolatto, L. P., y Kasper, C. B. 2018. Activity pattern of medium and large sized mammals and density estimates of *Cuniculus paca* (Rodentia: Cuniculidae) in the Brazilian Pampa. *Brazilian Journal of Biology*, 78(4), 697-705.

- Martínez-Ceceñas, Y., Naranjo, E. J., Hénaut, Y., y Carrillo-Reyes, A. 2018. Ecología alimentaria del tepezcuintle (*Cuniculus paca*) en áreas conservadas y transformadas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 89(2), 507-515.
- Massoia, E., J. C. Chebez, y A. Bosso. 2006. Los mamíferos silvestres de la provincia de Misiones. Buenos Aires, Argentina.
- Patton, J. L. 2015. Family Cuniculidae G.S. Miller and Gidley, 1918. In: Patton, J.L., Pardiñas, U.F.J. and D'Elía, G. (eds), *Mammals of South America*, pp. 726-733. University of Chicago Press, Chicago and London.
- Pérez, E. M. 1992. *Agouti paca*. *Mammalian Species*, 404: 1-7.
- Rincón, F. y Tinajacá, J. 2008. Análisis de las experiencias en zoocría de Lapa (*Cuniculus paca*) en el parque Ecozoo Merecure y en los núcleos de reubicación del Tesoro, la Esperanza, la Cosmopolitana y el Turpial, como aporte a la conservación y el aprovechamiento sostenible en el departamento de Meta (Doctoral dissertation, Tesis de grado, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de los Llanos. Villavicencio, Meta, Colombia. 2008. pp).
- Sabatini, V. y De Costa, MJRP. Caecotrophy in pacas (*Agouti paca* Linnaeus, 1766). *Mammalian Biology*. Jena: Urban & Fischer Verlag, v. 66, n. 5, p. 305-307, 2001.
- Santos-Moreno, A., y G. Pérez-Irineo. 2013. Abundancia de tepezcuintle (*Cuniculus paca*) y relación de su presencia con la de competidores y depredadores en una selva tropical. *Therya* 4(1):89-98.
- SAREM, 2012 (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos). Ojeda, R. A., Chillo V., G. B. Diaz Isenrath (eds). Libro Rojo de los mamíferos Amenazados de la Argentina 2012. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, SAREM. 257 pp. 2012
- Smythe, N., y O. Brown de Guanti. 1995. La domesticación y cría de la paca (*Agouti paca*). Guía de Conservación 26. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 91 pp.
- Ulloa, L., Rodríguez, D., y Sánchez, P. 1999. Movimientos y uso del tiempo y el espacio por una guartinaja (*Agouti paca*) en la Sierra Nevada De Santa Marta, Colombia. *Revista de Academia Colombiana de Ciencias*, 23, 687-694.
- Woods, C. A., y C. W. Kilpatrick. 2005. Infraorder Hystricognathi. In *Mammal Species of the World, A Taxonomic and Geographic Reference* (D. E. Wilson and D. M. Reeder, eds.). Third edition, John Hopkins University Press, Baltimore MD.
- Zamboni, T., Di Martino, S., y Jiménez-Pérez, I. 2017. A review of a multispecies reintroduction to restore a large ecosystem: the Iberá Rewilding Program (Argentina). *Perspectives in ecology and conservation*, 15(4), 248-256.
- Zucaratto, R., Carrara, R., y Franco, B. K. S. 2010. Dieta da paca (*Cuniculus paca*) usando métodos indiretos numa área de cultura agrícola na Floresta Atlântica brasileira. *Biotemas*, 23(1), 235-239.