

CONSERVACIÓN

DESARROLLO DEL SIMPOSIO SOBRE LOS LAGARTOS GIGANTES CANARIOS AMENAZADOS

VICENTE ROCA¹, GUSTAVO A. LLORENTE², MIGUEL A. CARRETERO³, PEDRO GALÁN⁴, JOSÉ A. MATEO⁵, MARCOS GARCÍA-MÁRQUEZ⁶ & JUAN LUIS RODRÍGUEZ-LUENGO⁷

¹Departament de Biologia Animal, Universitat de València.

Dr. Moliner, 50 46100 Burjassot, València. España. e-mail: Vicente.Roca@uv.es

²Departament de Biologia Animal, Universitat de Barcelona.

Av. Diagonal, 645 08028 Barcelona. España. e-mail: Llorente@porthos.bio.ub.es

³Centro de Investigaçao em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIOP), Campus Agrário de Vairao, 4485-661 Portugal. e-mail: carretero@mail.icav.up.pt

⁴Departamento de Biología Animal, Biología Vexetal e Ecoloxía, Facultad de Ciencias, Universidad de A Coruña.

Campus da Zapateira s/n. 15071 A Coruña. España. e-mail: pgalan@udc.es

⁵A.H.E. Lagartario de La Gomera. Antoncojo (Alajeró). La Gomera. España e-mail: mateosaurus@terra.es

⁶A.H.E. Fray Marcos de Niza, 21. 41007 Sevilla. España. e-mail: ferrosaurus@teleline.es

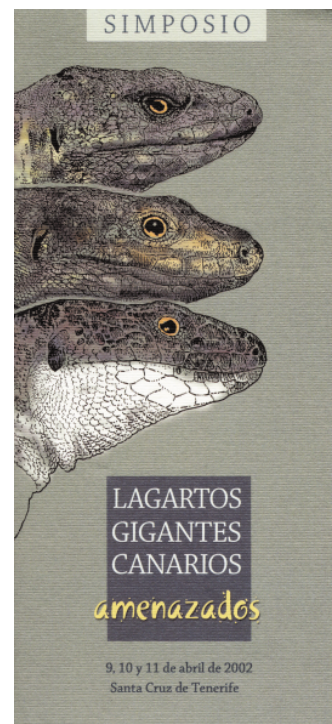
⁷Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.

Crtra. de la Esperanza km 0,7 38170 Sta. Cruz de Tenerife. España. e-mail: juanluis.rodriguezluengo@gobiernodecanarias.org

Por iniciativa de la Asociación Herpetológica Española los días 9 a 11 de abril de 2002 se celebró en Santa Cruz de Tenerife un Simposio sobre los "Lagartos Gigantes Canarios Amenazados". En la organización de estas jornadas técnicas de trabajo, la AHE contó con la colaboración del Gobierno de Canarias así como de los Cabildos Insulares de El Hierro y de La Gomera.

El Comité Organizador invitó a participar en dichas jornadas a personas y grupos del Archipiélago Canario involucrados en el estudio y conservación de estos saurios (tanto administraciones como universidades y diversas entidades privadas). También asistieron en calidad de observadores, miembros de la Junta Directiva de la A.H.E. y especialistas en conservación de otras instituciones como la Sociedad Alemana de Herpetología o *Durrell Wildlife Conservation Trust*.

El objetivo último de estas jornadas se cifró en tres puntos: primero, poner sobre el tapete toda la información científica disponible en la



actualidad acerca de estos reptiles; segundo, establecer un debate constructivo sobre los diferentes puntos de vista relacionados con su conservación; y tercero, concitar posturas con las que establecer propuestas asumibles por la Administración. El programa se desarrolló según lo previsto. A continuación se exponen los puntos de mayor interés tanto de cada una de las ponencias como de los debates.

PONENCIAS

Situación actual de las poblaciones de lagartos gigantes de El Hierro presentada por Juan Luis Silva (Gesplan: Plan de Recuperación del Lagarto Gigante de El Hierro).

Se proporcionaron datos tanto de la población natural del Risco de Tibataje, como de las poblaciones introducidas en la Dehesa, El Julan y el Roque Chico de Salmor.

Respecto a la población natural, el ponente presentó los datos del último censo financiado por el Gobierno de Canarias (GARCÍA-MÁRQUEZ *et al.*, 2001). La distribución geográfica apenas se ve ampliada respecto a la de cinco años atrás (PÉREZ-MELLADO *et al.*, 1999), con una densidad no homogénea y una estructura similar a la propuesta por ROMERO-BEVIÁ *et al.* (1999). La estima de efectivos poblacionales se acerca a la propuesta por PÉREZ-MELLADO *et al.* (1999). De hecho, el ponente concluye que estamos ante una población entorno a 150-200 ejemplares, descartándose otras estimas anteriores que señalan unos 900-1600 lagartos. La fecundidad de esta población es baja debido al pequeño tamaño y el crecimiento lento de las hembras. La tasa de mortalidad es baja en los juveniles y subadultos, pero muy alta en los ejemplares más viejos. Como factores limitantes se resta importancia a la escasez de lugares de puesta contrariamente a lo que se ha pensado tradicionalmente; en cambio se insistió en la competencia trófica de especies foráneas como cabras y en la depredación por gatos en zonas bajas del risco (donde ya se ha iniciado un control sobre ellos). Por último se señaló el estado de conservación del hábitat,

que no acaba de resultar idóneo (por ejemplo, existen terrenos privados donde hay lagartos, que deberían pasar a la zona de reserva).

Para las poblaciones reintroducidas, se expusieron las estrategias de reintroducción (basadas en una fase piloto inicial). Se proporcionaron los datos de las reintroducciones y se comentaron las directrices del manejo de estas poblaciones, que consisten esencialmente en: repoblaciones periódicas, seguimiento extensivo, duración indefinida, control de gatos en el área de reintroducción.

El ponente proporcionó datos concretos sobre las tres poblaciones reintroducidas. Así, para el Roque Chico de Salmor hubo una primera suelta de 21 ejemplares en Febrero de 1999, más una repoblación con otros 15 ejemplares en Mayo de 2000. El seguimiento de esta población durante tres años (GARCÍA-MÁRQUEZ *et al.*, 2001) ha revelado una adaptación satisfactoria de los lagartos a la vida en libertad. Su tasa de supervivencia, su condición física y su crecimiento son satisfactorios, siendo actualmente el número de efectivos al menos de 22. Además se ha constatado que varias hembras han puesto huevos de los que han nacido algunas crías. Las causas posibles de mortalidad que se señalan son los ataques de gaviotas y/o aves rapaces pero su incidencia no es preocupante y por tanto no reclama medidas específicas.

La segunda población reintroducida se encuentra en el paraje conocido como El Julan, donde se ha soltado un total de 153 lagartos entre 1995 y 1999. En esta población se ha registrado una mortalidad elevada (78%) debido por un lado a la caída de una potente tromba de agua en Marzo de 2001, y por otro a la depredación por gatos asilvestrados a pesar de las medidas de control aplicadas. Aunque los lagartos supervivientes crecen bastante bien e incluso se han reproducido, existen grandes dificultades para su seguimiento y para el control de gatos en el biotopo (fuertes pendientes, terreno accidentado, ausencia de pistas o caminos), lo que puede comprometer el futuro de la población.

Finalmente en la Dehesa, lugar recomendado como idóneo para la reintroducción (ORRIT *et al.*, 1999; LLORENTE

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

et al., 1999; CAETANO *et al.*, 1999) se liberaron 2 ejemplares en 1996 y 36 en 2001 hasta llegar al centenar en 2002. Pese a que se ha constatado depredación por gatos, la población parece mantenerse e incluso se ha comprobado reproducción. Su seguimiento ha revelado resultados más alentadores que en el Julan, con una mejor adaptación de los lagartos y mayor facilidad para el control de gatos. Asimismo se indica que la zona es un coto de caza, lo que podría generar problemas a nivel social.

Las intervenciones relativas a esta ponencia se centraron en las reservas de algunos de los asistentes respecto a la reintroducción en el Roque Chico por considerarlo un hábitat demasiado nitrofilizado y en la diferente opinión de otro de los asistentes respecto a la estima de ejemplares de la población natural.

Estado de conservación y principales amenazas del Lagarto Canario Moteado (*Gallotia intermedia*) presentada por el Dr. Juan Carlos Rando (Universidad de La Laguna).

Actualmente esta especie se distribuye en los acantilados de Los Gigantes. No se descarta, sin embargo, que haya otras poblaciones en lugares inaccesibles de la isla de Tenerife.

En esta zona de su distribución conocida, existen tanto áreas con recursos tróficos suficientes y alta densidad de lagartos como otras con recursos escasos y baja densidad, lo que da idea de la posible inestabilidad de los lagartos, al menos en estas últimas áreas.

En algunas zonas se detecta la convivencia de esta especie con la congénica *Gallotia galloti*, de mucho menor tamaño.

En el verano de 2000 se estimó una población de entre 300 y 500 ejemplares repartidos en 22 "micropoblaciones". Entre muchas de estas micropoblaciones es difícil el flujo genético. El ponente hace hincapié en que estamos ante poblaciones pequeñas y fragmentadas.

Se aborda, para esta especie, el tema de la depredación por gatos cimarrones. El ponente indica que estos felinos están presentes en las zonas bajas de los

acantilados de Teno y, aunque se trata de presencias esporádicas, estos depredadores pueden, por ello, subsistir a base de lagartos.

Además de los gatos, se señalan otras posibles amenazas para esta especie como:

Ratas: a veces con poblaciones mayores que las poblaciones de lagartos. Estos roedores pueden depredar sobre juveniles y/o sobre huevos de lagartos.

Gaviotas: aunque no se ha podido demostrar la depredación sobre *G. intermedia*, sí hay evidencias de ingestión de ejemplares de *G. galloti*, lo que hace presuponer una posible incidencia quizá sobre juveniles de Lagarto Canario Moteado.

Aumento de la presión humana con actividades de ocio (embarcaciones de recreo, motos de agua y deportes de aventura) en las proximidades del área de distribución del lagarto canario moteado.

Pequeño tamaño de las poblaciones y su aislamiento entre sí: puede suponer a medio o largo plazo una degeneración por endogamia.

Las actuaciones que se proponen para la conservación de estas poblaciones son las siguientes: (i) control de gatos en sitios concretos y accesibles; (ii) seguimiento y vigilancia de las poblaciones, con especial énfasis en la efectividad de las vallas interceptoras de gatos; (iii) estudio genético de la variabilidad de las poblaciones para un posible traslado de ejemplares de una a otra población; (iv) elevar al máximo la categoría de protección de las poblaciones; (v) revisión del Plan de Uso y Gestión del Parque Rural de Teno para que sea clasificado como área de uso restringido; (vi) campañas de divulgación y educación ambiental.

Uno de los temas importantes debatidos en el turno de preguntas fue la innecesariedad de la cría en cautividad de esta especie, al menos con fines de reintroducción. En todo caso se abogó por la cría experimental con fines de conocimiento máximo de la biología de la especie y como previsión ante un inesperado desastre natural. Se destaca como una medida eficaz el cierre de los andenes donde viven los lagartos con vallas interceptoras que impidan el acceso a los gatos, como el ya instalado en La Amargosa.

El programa de conservación del Lagarto Gigante de la Gomera presentada por el Dr. José Antonio Mateo (A.H.E. - Gesplan).

Este lagarto presenta una distribución actual centrada en el Risco de La Mérica y su piedemonte, la zona de Quebracanillas. Sin embargo, y a juzgar por los restos subfósiles, el lagarto tuvo antiguamente una distribución más amplia en la isla de La Gomera. Seguramente la llegada del hombre a la isla ha llevado a esta especie a su actual situación cercana a la extinción.

En la actualidad, las prospecciones que se llevan a cabo con regularidad en el área de distribución conocida parecen indicar que los adultos han abandonado la zona de Quebracanillas donde se ha podido constatar la presencia de un único juvenil. Se estima un área de distribución actual de unos 1.000 m² lo que da idea de la situación, extremadamente crítica, en la que se encuentra esta población (única por el momento) de lagartos. Mediante métodos de captura y recaptura se estima una población de 8 individuos adultos (7-14).

Los principales problemas y peligros que hoy por hoy amenazan la población natural, fueron enumerados como sigue:

Gatos: a pesar de la existencia de un plan de control de estos felinos en la zona de Quebracanillas, el número de gatos no baja de manera apreciable. Según el ponente se trata de gatos urbanos que merodean habitualmente por la zona. Sería necesario un plan municipal de control de gatos en Valle Gran Rey.

Cercanía excesiva de la población (principalmente la zona de Quebracanillas) a núcleos urbanos.

Muerte de lagartos por caída de piedras. El risco de la Mérica presenta un terreno poco compacto que sufre arrastre y derrumbamientos de piedras con cierta frecuencia, principalmente en épocas de lluvias. Se ha constatado ya la muerte de un ejemplar por aplastamiento directo y también se ha registrado el aplastamiento y desaparición de un posible refugio para los lagartos (matorrales de plantas autóctonas) que afortunadamente no estaba ocupado en el momento de su aplastamiento por ningún ejemplar.

La conservación del medio donde habitan estos lagartos se considera un asunto esencial. El peligro que acecha dicha zona es la cercanía de núcleos urbanos ya existentes y de zonas urbanizables. Es en este último caso donde todavía hay tiempo para ejercer acciones de conservación desde la Administración.

La búsqueda de nuevas poblaciones se plantea bajo dos perspectivas. En invierno, cuando las condiciones meteorológicas no permiten la búsqueda activa directa, se propone la información y encuesta a colectivos conocedores del medio natural, como cabreros, agricultores, cazadores, etc., para conocer posibles antecedentes de contactos o conocimiento de lagartos de gran tamaño. En primavera y verano se realizarán visitas a los lugares susceptibles de albergar poblaciones de lagartos, buscando tanto ejemplares vivos, como rastros y excrementos.

La cría en cautividad se considera esencial habida cuenta de la situación tan extrema en la que se encuentra la población natural. Actualmente se cuenta con unas instalaciones provisionales en la localidad de Antoncojo (Alajeró). Hasta el momento, y a pesar de ciertos problemas detectados en las instalaciones, han funcionado correctamente y, de hecho, se consiguió la puesta de una de las dos hembras cautivas y el nacimiento de tres lagartos cuyo estado de salud actual es satisfactorio. Se espera que en el mes de julio de este mismo año, estén finalizadas las obras de un nuevo lagartario ubicado en la localidad de Valle Gran Rey, justo en la parte baja del Risco de La Mérica donde tiene su hábitat natural la población silvestre del Lagarto Gigante de La Gomera. En estas instalaciones se espera conseguir una población reproductora estable y la aclimatación de los pequeños lagartos que se vayan obteniendo a condiciones naturales, mediante una instalación diseñada al efecto.

La divulgación y educación ambiental es asimismo un aspecto a tener muy en cuenta para conseguir, a medio plazo, un conocimiento y respeto de la gente hacia los lagartos. De hecho debe intentarse concienciar a los habitantes de La Gomera de

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

la importancia que para el desarrollo sociocultural y socioeconómico de la isla puede tener el lagarto gigante que allí habita. Uno de los métodos para conseguir este acercamiento al conocimiento de los lagartos, es la presentación de charlas por los distintos colegios e institutos de la isla. Otro podría ser la creación de un Centro de Interpretación (absolutamente independiente del Centro de Cría en cautividad) que no solo abarcase el tema del lagarto, sino otros temas medioambientales.

En definitiva el Director del Centro de Cría en cautividad del Lagarto Gigante de La Gomera, propone: (i) una moratoria para el diseño de un buen plan de control de gatos; (ii) la captura de toda la población natural existente en la actualidad y su mantenimiento en un recinto cerrado en la zona de Quiebracanillas (área de semicautividad), anejo al Centro de Cría en cautividad; (iii) urgir a la Administración a que ponga en marcha sin demora las medidas propuestas.

En el turno de intervenciones se hizo hincapié en la necesidad de la implicación de la administración en el control de gatos. Asimismo, se cuestionó la idea de capturar y poner en semicautividad a toda la población natural, cuestión que quedó pendiente para un posterior debate.

Constantes fisiológicas de importancia clínica en los lagartos amenazados de Canarias presentada por el Dr. Albert Martínez (C.R.A.R.C.)

En la primera parte de la disertación se expuso la necesidad del establecimiento de parámetros fisiológicos para los lagartos gigante de las Islas Canarias en general y el Lagarto Gigante de La Gomera en particular, ya que hasta el momento no se disponía de esta base de conocimientos sobre los que basar sucesivos exámenes y análisis de los lagartos.

A este fin, el Dr. Martínez, quien trata desde el comienzo del Proyecto a los lagartos gigantes de La Gomera, realizó los siguientes análisis periódicos: sangre, orina, heces, bacteriología, y ectoparásitos.

A nivel individual, se detectaron los siguientes problemas:

Enfermedad renal en un individuo de *G. simonyi*

Síndrome de maladaptación en uno de los individuos mantenidos en el Lagartario de Antoncojo (el llamado "Che")

Enfermedad óseo-metabólica con imbalance de Ca^{++} en otro de los ejemplares del Lagartario de Antoncojo (una hembra llamada "Ramona"). Esta patología supone una mala cura de posibles fracturas.

Estasis folicular, lo que supone retención de folículos y como consecuencia no ovoposición, en la hembra denominada "Colicorta" (asimismo del Lagartario de Antoncojo).

Se comenta la notable mejora en el estado de salud general de los animales del Lagartario de Antoncojo, respecto a la misma época del año anterior que fue cuando se inició la cautividad.

Se comenta el tema de los parásitos. El Dr. Roca señala que los nematodos intestinales no suponen un problema de salud para los lagartos en estado silvestre ya que estos helmintos son habituales en reptiles herbívoros (ROCA *et al.*, 1988). Nematodos como los encontrados en el Lagarto Gigante de La Gomera han sido hallados en *G. simonyi* (ROCA *et al.*, 1999) y *G. stehlini* (datos no publicados). En todo caso, hay que evitar el hacinamiento de lagartos que se señala como una causa probable de la ruptura del equilibrio parásito-hospedador en helmintos de ciclo directo (como es el caso que nos ocupa) (ROCA & CARBONELL, 1993) y cuya consecuencia es el aumento incontrolado del número de parásitos. El ponente informa asimismo de la presencia de protistas intraeritrocitarios en los lagartos mantenidos en cautividad, hecho ya conocido para otras especies del género *Gallotia* (BANNERT *et al.*, 1995, 2000) y que no parece suponer problema alguno para el buen estado de salud de los lagartos (MARTÍNEZ-SILVESTRE *et al.*, 2001).

Actuaciones del Gobierno de Canarias para la conservación de los lagartos gigantes presentada por el Dr. Juan Luis Rodríguez Luengo (Gobierno de Canarias)

La ponencia comenzó con la exposición del marco de competencias del Gobierno de

Canarias en relación a los lagartos gigantes. A continuación se hizo un repaso de cuáles son en la actualidad las figuras de protección de cada una de las tres especies, a nivel internacional, nacional y autonómico para exponer seguidamente cómo se encuentran actualmente en términos de protección, las áreas de distribución de las poblaciones silvestres de las tres especies. En el caso de *Gallotia simonyi*, el 100% de su área de distribución está en espacios naturales protegidos y Lugares de Interés Comunitario. El área de distribución de *Gallotia intermedia* está en el interior del Parque Rural de Teno, en "zonas de uso restringido" o "moderado" así como en un Lugar de Interés Comunitario declarado para protección de otras especies al no figurar aún en la Directiva de Hábitats. Para *Gallotia gomera* hay una propuesta para que, en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Valle Gran Rey, se contemple el área de distribución de los lagartos como "zona de exclusión".

Se expusieron los modelos de gestión en cada uno de los casos. Para El Hierro existe un convenio Cabildo de El Hierro-Gobierno de Canarias; se trata de un modelo mixto en el que intervienen ambas instituciones. En La Gomera hay un convenio entre el Cabildo de La Gomera y el Gobierno de Canarias y otro entre el Gobierno de Canarias y el Ayuntamiento de Valle Gran Rey para la cesión por parte de este último de terrenos para la Construcción del Centro de cría en cautividad. En Tenerife no existe por el momento ningún convenio firmado; hay una colaboración estrecha entre el Gobierno de Canarias y el Cabildo de Tenerife que se plasma en un amplio apoyo al Parque Rural de Teno.

El ponente señala las prioridades de conservación de los lagartos en el contexto geográfico del Archipiélago Canario. Así, de la flora y fauna incluida en el Catálogo de especies Amenazadas de Canarias, una vez realizado un ejercicio de priorización, el Lagarto Gigante de La Gomera ocupa la posición número 1 (máxima prioridad de conservación), el Lagarto Moteado de Tenerife, la posición número 8, y el Lagarto Gigante de El Hierro, la posición número 29.

La implicación social de los lagartos puede percibirse bajo dos aspectos importantes: (i) la asunción de los lagartos como símbolo de identidad; así en El Hierro *G. simonyi* se ha convertido en un asunto de primer orden social e incluso político; (ii) la utilización de los lagartos como recurso económico, como es el caso del Lagartario de Guinea (El Hierro), donde se paga una entrada por visitar los lagartos que están en exposición pública.

La financiación con la que se debe contar (y a la que se debe acceder) para la conservación de los lagartos es enumerada como sigue:

Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Canarias

Ayudas del Ministerio de Medio Ambiente mediante diversas convocatorias

Ayudas de la Unión Europea: fondos LIFE y FEOGA

Iniciativa privada (Fundaciones, Zoológicos, Asociaciones diversas; se puso como ejemplo la Asociación Herpetológica Alemana, que ha contribuido recientemente en la financiación de diverso material para el Lagartario de Antoncojo)

Autofinanciación: tomando como primera referencia la situación en El Hierro, se habló de la posibilidad de establecer Centros de Interpretación para visitantes, que podrían ayudar en el mantenimiento de dichos Centros e incluso de los Centros de cría y recuperación.

Contribución del Plan de cría en cautividad a la recuperación del Lagarto Gigante de El Hierro, *Gallotia simonyi* presentada por el Dr. Miguel Angel Rodríguez (Gobierno de Canarias)

La ponencia abordó inicialmente algunos datos históricos acerca de los antecedentes del lagartario, la captura de ejemplares progenitores para el comienzo de la cría en cautividad, y la construcción de las instalaciones actuales del Lagartario de Guinea.

A continuación se expusieron los pasos necesarios para la cría en cautividad de los lagartos y que, sucintamente, son: cópula; aislamiento de hembras grávidas en terrarios de puesta; puesta de huevos; eclosión de los

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

mismos. A partir del nacimiento de los pequeños lagartos son necesarias una serie de acciones que garanticen el buen funcionamiento de la cría. Básicamente estas acciones son: (i) estudios y controles de todos los lagartos existentes en el Centro, que son numerosos; (ii) liberación de ejemplares en lugares propuestos; (iii) educación ambiental.

La cría en cautividad en el Lagartario de Guinea se considera que está ofreciendo resultados muy buenos. El tamaño de la puesta es de 4-15 huevos, pudiendo realizar hasta dos puestas anuales. El éxito reproductor es del 85 al 90%, con años del 100% de los huevos eclosionados. Cada año eclosionan entre 34 y 101 huevos. La mortalidad juvenil es del 20%, entre agosto y enero.

Los datos actuales de las poblaciones según el ponente, son los siguientes:

en el Centro: 169 individuos

liberados: 355 individuos

en la población natural del Risco de Tibataje: entre 140 y 1065 individuos.

Manteniendo la actual situación de funcionamiento, las nuevas directrices de actuación que se proponen se centran principalmente en la captura de parentales silvestres para asegurar la variabilidad genética, y la realización de estudios etológicos previos a la liberación de individuos.

Erradicación y control de gatos asilvestrados en medios insulares presentada por los Dres. Manuel Nogales, Aurelio Martín y Néstor Puerta (Universidad de La Laguna)

Tras una primera información general acerca de las consecuencias de la introducción de especies exóticas en islas, se señala que ése resulta ser el segundo factor de amenaza para las especies autóctonas (el primero suele ser la destrucción de su hábitat), sin descartar que, en determinados casos, como en los medios insulares, pasa a ser el primer factor de peligro potencial.

A continuación se indicaron las vías por las cuales las especies introducidas inciden (negativamente) sobre las autóctonas. Se citaron las cinco especies de mamíferos más peligrosas sobre las faunas locales, entre las

que se cuenta el gato, del cual se explicó los efectos que pueden causar sobre las especies insulares. A la larga, los gatos pueden dar lugar a: (i) extinción de especies autóctonas; (ii) desaparición de poblaciones regionales.

En el caso particular de los lagartos canarios, se concretó que aunque los gatos cazan diferentes presas con preferencia hacia los mamíferos (conejos, roedores...), suponen no obstante una amenaza real para estos reptiles sobre los que también depredan, principalmente en hábitats abiertos y de alta montaña.

Los métodos de erradicación más utilizados actualmente son los siguientes:

Trampeo mediante ceños, cajas trampa, etc. A veces este método se combina con la utilización de sustancias atrayentes.

Caza activa.

Venenos, el denominado 1080 es efectivo pero tiene el inconveniente de que es poco específico.

Introducción de agentes infecciosos patógenos (panleucopenia felina).

La valoración de la utilización de todos estos métodos en islas, da como resultado la consideración del trampeo como mejor método, seguido de la caza, la utilización de venenos y, por último, los agentes patógenos.

Aparte de estas acciones que se proponen como métodos generales en grandes extensiones, la utilización de vallas antigatos se propone como método útil cuando se quiere proteger o cerrar una extensión de terreno relativamente pequeña. Se trata de vallas convenientemente construidas (superficie no apta para ser escalada, límite superior terminado de manera que imposibilite su traspaso) que impiden la entrada (y salida) de estos felinos en el área que delimiten.

Por último se señala una serie de recomendaciones a tener en cuenta en el caso de la protección de lagartos gigantes canarios:

Controles de gatos, no solo en las zonas de distribución de los lagartos sino también en zonas de posibles futuras reintroducciones.

Utilización de trampas jaula de captura en vivo, con luz de malla en la base suficiente como para dejar salir los lagartos que, eventualmente, puedan penetrar en ellas. Realizar el trampeo durante la noche.

Exclusión de depredadores y competidores por medio de vallados.

Campañas de educación.

Campañas de esterilización en los núcleos urbanos cercanos a las poblaciones de lagartos.

La contribución del comportamiento en los estudios de conservación: aplicaciones en lagartos canarios presentada por el Dr. Miguel Molina Borja (Universidad de La Laguna)

A nivel global, los objetivos del estudio del comportamiento se centran en el conocimiento de las causas del mismo, y de sus funciones. Las aplicaciones en el caso que nos ocupa (conservación de especies) son diversas, si bien dos de las más importantes en el contexto de la reintroducción de especies en extinción son: (i) el conocimiento de los requerimientos espaciales; y (ii) el conocimiento de las capacidades conductuales.

En concreto, en lagartos gigantes canarios, se han llevado a cabo diversos estudios a fin de perfilar las mejores condiciones tanto de apareamiento como de relaciones intraespecíficas entre individuos del mismo sexo, y también relativas a comportamientos antidepredador. Con lagartos gigantes de El Hierro se realizaron experiencias de preferencia alimentaria, de interacciones entre individuos de igual y distinto sexo y de número de cortejos de los machos en periodo de celo.

También en el Lagartario de Guinea (El Hierro) se ha aplicado un tratamiento antidepredador consistente en la presentación a los lagartos, mediante un sistema de poleas, de un depredador aéreo (cernícalo). Esto permite controlar y estudiar la respuesta de diversos individuos a la presencia de estos depredadores.

DEBATES

La Organización previó la realización de cuatro debates que, en principio debían referirse a cuatro grandes temas propuestos. Sin embargo, y como suele ocurrir en numerosas ocasiones, opiniones distintas sobre diferentes temas fueron poco a poco

imbricándose en las diversas sesiones sin que por ello se desvirtuase un ápice el rigor y la intensidad de las discusiones y la oportunidad de los temas tratados. En cualquier caso, adoptaremos aquí el orden de los debates establecido en el programa, sin perjuicio de reflejar someramente lo que en realidad se expuso en cada uno de ellos.

Gestión de las poblaciones. Moderador Dr. Miguel A. Carretero (A.H.E. - Universidade do Porto)

Se estableció un análisis de las poblaciones naturales. En el caso del Lagarto Gigante de La Gomera, el Director del lagartario, Dr. José A. Mateo propone la captura de todos los ejemplares de la población silvestre y su instalación en un recinto convenientemente vallado (antigatos) para mantener dicha población en estado de semicautividad. Arguye el Dr. Mateo que la población es muy pequeña y los riesgos muy altos. Esta idea es apoyada por el técnico del Gobierno de Canarias, Dr. Juan Luis Rodríguez Luengo y por el representante de *Durrel Wildlife Conservation Trust*, Gerardo García. Este último participante sugiere un proceso similar al utilizado para el cóndor de California, es decir: tener a la población en cautividad hasta que se generen el contingente poblacional suficiente (corto plazo), un hábitat favorable (medio plazo) y un plan de gestión (largo plazo). El Dr. Aurelio Martín no está de acuerdo con la idea. Señala que se corre un riesgo nada desdeñable al concentrar la población de esa manera. Indica que el risco de la Mérica, donde actualmente se distribuyen los escasos ejemplares que componen la frágil población, tiene sin duda "algo" que hace que los lagartos aún pervivan en esa zona. El Dr. Martín estaría de acuerdo, en todo caso, en disponer de esa zona vallada como un recurso que permitiese la captura y traslado de los ejemplares de la población natural en caso de catástrofe o riesgo inminente de ella.

Tras una amplia discusión, las diversas intervenciones dieron como resultado la propuesta de creación de una zona de semicautividad que podría ser útil en dos sentidos. Uno, ir soltando en esta zona los

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

juveniles que se fueran produciendo en el Centro de Cría, para su aclimatación a condiciones naturales. Dos, y solo en el caso de catástrofe o previsión de catástrofe que pudiera poner en peligro la supervivencia de los lagartos de la población natural, el recinto podría servir, asimismo, como refugio de estos ejemplares.

Respecto al Lagarto Moteado de Tenerife, el debate se centró inicialmente en la necesidad o no de su cría en cautividad. El Dr. Rando se mostró contrario a dicha cría en cautividad habida cuenta de que las poblaciones existentes parece que pueden mantenerse si se actúa convenientemente en cuanto a la conservación de sus hábitats. En este sentido abogó por una implicación importante de la Administración en la conservación del hábitat. El Dr. Juan Luis Rodríguez opinó que no se debería cerrar la puerta definitivamente a la cría en cautividad, pudiéndose llevar a cabo al menos con fines experimentales y de conocimiento.

El Dr. Rando exhortó al Gobierno de Canarias a establecer convenios de colaboración con los Ayuntamientos de Buenavista del Norte y Santiago de Teide para la realización de acciones concretas: (i) conservación del medio (acantilados de Teno); (ii) vallado de zonas para proteger determinadas micropoblaciones del acceso de gatos; (iii) eliminación del área de distribución de gatos, cabras, conejos y otros posibles depredadores y/o competidores; (iv) búsqueda de nuevas poblaciones.

Implicaciones sociales de la conservación.

Moderador Dr. Vicente Roca (A.H.E. – Universitat de València)

Se estableció una primera discusión acerca de la competencia en la gestión de la conservación de especies en peligro. El Dr. Manuel Nogales denuncia la tendencia existente hacia que dicha gestión sea asumida por niveles cada vez más bajos en la escala de la Administración (Cabildos, Ayuntamientos...). A este respecto, el Dr. Nogales se extraña y denuncia la situación de la firma de un acuerdo entre el Gobierno de Canarias y el Ayuntamiento de Valle Gran Rey, según el cual este Ayuntamiento pasará,

dentro de 20 años, a ser propietario del Centro de cría en cautividad para cuya construcción ha cedido (en virtud de dicho acuerdo) el terreno.

Juan Carlos Moreno, Director General de Política Ambiental del Gobierno de Canarias, señala que los lagartos no tienen dueño, no pertenecen a ningún colectivo, y defiende la idea de colaboración entre estamentos o entidades para la gestión de la conservación de estos saurios, siempre bajo la tutela del Gobierno de Canarias.

El Dr. Albert Martínez expone la idea de la tendencia hacia la autofinanciación, en el sentido de crear Centros de Interpretación de interés público que puedan recaudar fondos destinados no solo a mantener el propio Centro, sino también otras actividades relacionadas con la conservación (cría, investigación, divulgación...). El Director General de Política Ambiental se muestra de acuerdo con dicha idea. También en similar sentido se manifiesta Gerardo García, de *Durrell Wildlife Conservation Trust*, quien señala que en la entidad a la que representa, se constituyen equipos multidisciplinares para este tipo de proyectos; equipos que incluyen biólogos, veterinarios, economistas, divulgadores, educadores, gestores...

En resumen se apela a la imaginación y el dinamismo para llevar a cabo los proyectos de conservación necesarios para la salvaguarda de los lagartos gigantes canarios amenazados. Ello debería plasmarse en:

Tendencia hacia la autofinanciación: sin desdeñar, desde luego, las fuentes públicas de financiación (Presupuestos de las Administraciones, fondos europeos...); se considera positivo pensar fórmulas conducentes a la obtención de fondos al margen de los fondos públicos. Ello podría conseguirse mediante una simbiosis entre el desarrollo científico y técnico de los proyectos y su presentación a nivel social. En este sentido se toma en consideración la creación de Centros de Interpretación para visitantes, en los que se ofrezca una visión global, amena y educativa de la historia natural de cada entorno en particular (cada isla en este caso).

Tendencia al establecimiento de equipos multidisciplinares que gestionen los proyectos.

Esto revertiría en una optimización de los recursos humanos como consecuencia de contar con diversos especialistas en las distintas áreas en que puede desarrollarse un proyecto de este tipo. Se toma como ejemplo el funcionamiento de *Durrell Wildlife Conservation Trust*. Se hace hincapié en la importancia de la divulgación y la educación ambiental.

La investigación en los programas de conservación. Moderador Dr. Gustavo A. Llorente (A.H.E. - Universitat de Barcelona)

Al haber dejado pendiente en el primer debate la discusión referida al estado actual de las poblaciones (tanto natural, como introducidas) del Lagarto Gigante de El Hierro, se comienza esta sesión de discusión con esta tema.

El Dr. Vicente Roca, Presidente de la AHE, lanza la idea general de "utilizar" la situación que se da en El Hierro como un gran laboratorio donde realizar experiencias que luego puedan ser extrapolables a otras situaciones similares. Aduce, para ello, la amplia experiencia y buenos resultados parciales que se han obtenido y se están obteniendo en El Hierro principalmente en la cría en cautividad y también en la reintroducción de ejemplares en nuevas poblaciones. Se trataría de aprovechar el gran número de lagartos que anualmente se obtienen en el Centro de cría en cautividad para investigar diversas posibilidades de reintroducción. Señala, por ejemplo, la posibilidad de ensayar diversas técnicas antigato con diversas poblaciones reintroducidas.

Para el problema de los gatos, el Dr. Nogales se muestra más partidario de zonas de exclusión mediante vallados, que de trampeo en áreas de reintroducción. Se trataría de crear zonas valladas a las que no pudieran acceder los gatos, y ubicar allí una población de lagartos y seguir el curso de su evolución.

El Dr. Rando cuestiona el hecho de tratar de mantener poblaciones reintroducidas de *G. simonyi* sin haber atajado antes el problema de los gatos.

Al margen de los lugares donde actualmente hay poblaciones reintroducidas

de *G. simonyi* (El Roque Chico de Salmor, La Dehesa y El Julan), se expone la posibilidad de plantear otros lugares de recuperación. Se señala que los riscos pudieran constituir lugares adecuados para este fin, dada su inaccesibilidad y la constatación de que es en estos lugares donde, por una u otra causa, permanecen las poblaciones naturales de los lagartos gigantes canarios más amenazados. Se discute la posibilidad de acotar (mediante vallados idoneos) terrenos en alguno/s de estos riscos y soltar allí una población de lagartos con un seguimiento no exhaustivo, sino dilatado en el tiempo. El Dr. Galán indica la conveniencia de considerar las peculiaridades demográficas de estos lacértidos insulares, en los que se da una elevada competencia intraespecífica (que se traduce en una alta mortalidad juvenil), a la hora de plantear su reintroducción en lugares vallados de amplitud insuficiente.

Se habla de nuevo de la población introducida en el Roque Chico de Salmor. Algunos asistentes no se muestran de acuerdo con este lugar para la reintroducción, si bien el Dr. Juan Luis Silva y Marcos García-Márquez señalan la buena evolución de la población reintroducida. El Dr. Rando pregunta por la posibilidad de que en este Roque se extinga la población de *G. caesaris* al haber introducido *G. simonyi*, lo que parece poco probable.

Se concluye, enfin, que si bien la situación en La Gomera no permite por el momento otras acciones que las encaminadas a mantener y estabilizar la escasa población existente en la actualidad, el Hierro parece el sitio más adecuado para realizar algunas pruebas y ensayos en cuanto a reintroducción de poblaciones, con vistas a poder extrapolar resultados a otras situaciones afines.

Conclusiones, posturas y acciones a desarrollar para la conservación de los lagartos gigantes canarios amenazados.

Moderador Dr. Pedro Galán (A.H.E. - Universidad de A Coruña)

A continuación se exponen las últimas propuestas y conclusiones que emanan de los intercambios de opinión mantenidos en las ponencias y debates del Simposio.

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

Los Dres. Bischoff y Bannert proponen la creación de una Fundación a nivel europeo para la conservación de los lagartos gigantes de Canarias. La Fundación tendría su sede en Canarias, debería redactar unos estatutos y se mantendría independiente del Gobierno de Canarias y ajena a cualquier interés comercial. La propuesta es debatida y, aunque se considera una idea interesante, no logra una aceptación mayoritaria quizás por entender que se trata de otro organismo más a intervenir en el problema, cuando en un debate previo se cuestionó la idea de la fragmentación de entidades y organismos que tienen competencias sobre la gestión de la conservación de los lagartos canarios. En cualquier caso, el Dr. Miguel Molina señala que sería un buen foro de coordinación entre los distintos grupos y personas implicados en la conservación de los lagartos, y se ofrece como voluntario para conseguir información inicial acerca de la constitución de una sociedad de este tipo, a fin de que se reabra de nuevo la posibilidad de su creación. Como posible alternativa a esta propuesta, Gerardo García propone la creación de un foro por internet. Se encarga él mismo de aglutinar nombres y direcciones para una posible puesta en marcha del foro,

Se insta al Gobierno de Canarias a: (i) aumentar los presupuestos para la conservación de los lagartos gigantes canarios amenazados (ii) aumentar su concienciación política en estos temas; (iii) establecer claramente sus competencias en materia de gestión de la conservación de los lagartos y ejercer en todo caso una mayor tutela sobre los diversos organismos y entidades que no cumplan con las condiciones exigidas; (iv) aumentar las labores de vigilancia de las poblaciones naturales.

Se insta a los distintos grupos de trabajo implicados en la conservación de los lagartos canarios a una mayor coordinación, lo que podría traducirse en acciones y posturas conjuntas que irían en beneficio del desarrollo de los proyectos actuales y futuros.

Se destaca la preocupación sobre el riesgo de extinción de la población del Lagarto Gigante de La Gomera.

Se destaca el método del vallado como

solución a corto y medio plazo para evitar problemas con los depredadores y/o competidores. Se matiza, no obstante que esta solución: (i) lo es de compromiso y a medio plazo; (ii) no supone dejar de lado otras actuaciones; (iii) en cada circunstancia y lugar se estudiará qué tipo de vallado y qué lugares para su colocación son más aconsejables, decisión que deberá correr a cargo de los responsables de cada población a conservar; (iv) debe contemplar la posibilidad de salida a los lagartos juveniles para la colonización de hábitats anexos; (v) debe contemplar la propiedad del suelo y actuar en consecuencia (compra de terrenos...).

No se considera necesaria actualmente la cría en cautividad de *Gallotia intermedia* con vistas a la reintroducción.

Se considera inapropiada y de todo punto desaconsejable por el momento, la exhibición al público de ejemplar alguno del Lagarto Gigante de La Gomera.

Se considera necesaria la prospección de lugares susceptibles de albergar más poblaciones de lagartos gigantes, especialmente en las islas de La Palma y La Gomera.

REFERENCIAS

- BANNERT, B., LUX, E. & SEDLACZECK, J. (1995): Studies on endo and ectoparasites of Canarian lizards. In: *Scientia Herpetologica*, pp.: 293-296. Llorente, G.A., Montori, A., Santos, X. & Carretero, M.A. (eds.).
- BANNERT, B., KARACA, H.Y. & WOHLTMANN, A. (2000): Life cycles and parasitic interaction of the lizard parasitizing mite *Ophionyssus galloticolus* (Acari: Gamasida: Macronyssidae), with remarks about the evolutionary consequences of parasitism in mites. *Experimental and Applied Acarology*, 24: 597-613.
- CAETANO, A., GARCÍA-MÁRQUEZ, M., LÓPEZ-JURADO, L.F. & MATEO, J.A. (1999): Liberación experimental de dos lagartos gigantes de El Hierro (*Gallotia simonyi*) criados en cautividad. In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 241-261.
- GARCÍA-MÁRQUEZ, M., MATEO, J.A., SILVA-ARMAS J.L. & MARTÍN-CARBAJAL, S. (2001). Seguimiento de la población natural del lagarto gigante de El Hierro *Gallotia simonyi machadoi* y de la población reintroducida en el Roque Chico de Salmor. Censo, estado de conservación y amenazas. Gobierno de

Canarias, Dirección General de Política Ambiental. *Informe inédito.*

- LLORENTE, G.A., CEJUDO, D., ORRIT, N. & LÓPEZ-JURADO, L.F. (1999): Area propuesta para la reintroducción del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). Análisis de la disponibilidad animal. In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 179-195.
- MARTÍNEZ-SILVESTRE, A., MATEO, J.A., SILVEIRA, L. & BANNERT, B. (2001): Presencia de protozoos intraeritrocitarios en el lagarto gigante de La Gomera (*Gallotia simonyi gomera*). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 12: 90-92.
- ORRIT, N., LLORENTE, G.A. & LÓPEZ-JURADO, L.F. (1999): Area propuesta para la reintroducción del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). Análisis de la disponibilidad vegetal. In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 157-177.
- PÉREZ-MELLADO, V., ROMERO-BEVIÁ, M., DE LA TORRE, A., VICEDO, M. & GARCÍA-SIRVENT, J. (1999): Hábitat, distribución actual y tamaño de la población de *Gallotia simonyi* en la isla de El Hierro (Islas Canarias). In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 27-41.
- ROCA, V. & CARBONELL, E. (1993): Los parásitos de anfibios y reptiles. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 4: 30-34.
- ROCA, V., GALEANO, M., ANDREU, A.C. & GARCÍA-ADELL, G. (1988): *Testudo graeca* Linnaeus, 1758 (Reptilia: Testudinidae) en Doñana: datos helmintofaunísticos y relaciones ecológicas parásito-hospedador. *Rev. Esp. Herp.*, 3: 75-82.
- ROCA, V., ORRIT, N. & LLORENTE, G.A. (1999): Parasitofauna del lagarto gigante de El Hierro, *Gallotia simonyi*. In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 127-137.
- ROMERO-BEVIÁ, M., MATEO, J.M. & PÉREZ-MELLADO, V. (1999): Morfometría y estructura de edades y sexos de la población natural de *Gallotia simonyi*. In: *El lagarto gigante de El Hierro*, López-Jurado, L.F. & Mateo, J.A. (eds.). *Monogr. Herpetol.*, 4: 43-53.

* Nota: A la finalización de la última sesión del Simposio, una pequeña representación de los asistentes constituida por los doctores: Miguel Angel Carretero (AHE), Pedro Galán (AHE), Gustavo A. Llorente (AHE), Aurelio Martín (Universidad de La Laguna), Miguel Molina (Universidad de La Laguna), Manuel Nogales (Universidad de La Laguna), Juan Carlos Rando (Universidad de La Laguna) y Vicente Roca (AHE), elaboraron la siguiente nota que, tras su aprobación por el resto de asistentes, fue facilitada a la prensa para su publicación en diversos medios.

La iniciativa de la Asociación Herpetológica Española con la colaboración del Gobierno de Canarias y los Cabildos Insulares de Tenerife, La Gomera, y El Hierro ha permitido el desarrollo de unas sesiones de trabajo acerca de los lagartos gigantes canarios amenazados. Estas sesiones se han celebrado los días 9, 10 y 11 de abril de 2002 en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife. Tras los debates establecidos entre los diferentes grupos de trabajo y entidades y organizaciones dedicadas al estudio y conservación de estos saurios, se han podido extraer las siguientes conclusiones.

Primero.- Destacar la importancia de reunir en un mismo foro de discusión a personas y grupos de trabajo multidisciplinares implicados en la conservación y estudio de los lagartos gigantes canarios amenazados.

Segundo.- Considerar que los lagartos gigantes canarios constituyen una parte muy importante del patrimonio natural de las Islas Canarias y que se encuentran actualmente en peligro de extinción y que requieren acciones inmediatas destinadas a garantizar su conservación. Estos lagartos suponen un valor científico y cultural de gran importancia para el desarrollo socioeconómico del archipiélago canario.

Tercero.- De acuerdo con todas las informaciones disponibles, se considera que, a pesar de la inversión realizada en la conservación de los citados lagartos, el esfuerzo económico dedicado por las administraciones implicadas es insuficiente.

Cuarto.- De las tres especies conocidas se constata que el lagarto gigante de la Gomera es el que se encuentra en estado más crítico, siendo una de las especies de reptiles más amenazadas del mundo. Por ello se consideran prioritarias las actuaciones para garantizar su supervivencia:

cría en cautividad en las proximidades de su hábitat natural.

Seguimiento y vigilancia de la población natural. En caso de alto riesgo se deben tomar las medidas precisas para asegurar la pervivencia de la especie.

Quinto.- Con respecto al lagarto canario moteado, que habita en Teno, en el momento

Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2002) 12(2)

actual no se considera necesaria su cría en cautividad con fines de reintroducción, debiéndose emplear los recursos necesarios en la conservación del hábitat, la vigilancia de la zona y seguimiento de las acciones de conservación ya emprendidas.

Sexto.- Con respecto al lagarto gigante de El Hierro la cría en cautividad desarrollada durante los últimos años, ha demostrado su efectividad. Ello permite contar con ejemplares suficientes para realizar una segunda fase de reintroducción en sus hábitats naturales que permita la viabilidad futura de las poblaciones. No obstante el futuro de esta especie no está garantizado. Se recomienda limitar el acceso de depredadores y competidores en dichas áreas para favorecer el establecimiento de nuevas poblaciones viables.

Séptimo.- La conservación de estas tres especies de lagartos gigantes pasa inevitablemente por el control de depredadores introducidos, principalmente los gatos cimarrones, que son la causa de su lamentable estado de conservación.

Octavo.- En general y con vista a la

supervivencia de las tres especies se sugiere la acotación de áreas que impidan el acceso de depredadores, como solución para el establecimiento de poblaciones viables a corto y medio plazo

Noveno.- Sería conveniente realizar una amplia campaña de divulgación y educación ambiental para dar a conocer entre la población la importancia y valores de estos animales, lo que favorecería la aplicación de medidas de conservación eficaces a largo plazo.

Décimo.- Además de las medidas de protección sugeridas anteriormente se propone dirigir esfuerzos para la localización de alguna población de lagarto gigante en la isla de La Palma así como nuevas poblaciones para los otros lagartos.

Por todo ello se recomienda a todos los organismos implicados en la conservación de estos saurios, la colaboración y entendimiento necesarios para cumplir con el máximo rigor tanto las leyes medioambientales internacionales y nacionales, como las normativas locales y las recomendaciones de los especialistas.