

## ANEXO VII

<b>Resumen no técnico</b>		
<b>Título del Proyecto</b>	Dinámica de poblaciones de la lagartija balear ( <i>Podarcis pitiusensis</i> ) en el P.N. de Sa Dragonera: efecto de la disponibilidad de frutos de efedra ( <i>Efedra fragilis</i> ) y la erradicación de una especie invasora (la rata negra, <i>Rattus rattus</i> ).	
<b>Duración del proyecto</b>	3 años	
<b>Palabras clave (max. 5)</b>	Frugivoría, disponibilidad de recursos, demografía, erradicación, invasiones biológicas, coloración, caroteno, respuesta inmune	
<b>Finalidad del proyecto (Artículo 5)</b>	Investigación básica	X
	Investigación traslacional o aplicada	
	Desarrollo y fabricación de prod. farmacéuticos, alimentos, piensos y otras sustancias o productos, así como la realización de pruebas para comprobar su calidad, eficacia y seguridad	
	Protección del medio natural en interés de la salud o el bienestar de los seres humanos o los animales	
	Investigación dirigida a la conservación de las especies	X
	Enseñanza superior o formación para la adquisición o mejora de las aptitudes profesionales	
	Medicina legal y forense	
	Mantenimiento de colonias o animales genéticamente modificados, no utilizados en otros procedimientos	
<b>Descripción de los objetivos (ej.: aclaración de cuestiones científicas o resolución de necesidades clínicas)</b>	<p>Debido a la ausencia de depredadores y competidores, las lagartijas insulares muestran grandes abundancias poblacionales, lo que les lleva a explotar recursos tróficos inucuales como los frutos. En las islas mediterránea, el verano es el período de mayor escasez de recursos, y también son muy escasas las especies que fructifican en verano. Por es emotivo, los frutos de efedra representan un recursos clave durante el verano. Sin embargo, estos son producidos solo algunos años, lo que pdoorá causar efectos en cascada sobre la condición física, reproducción demografía y abundancia del principal frugívoro, la lagartija balear. Algunos de estos efectos podrían estar mediados por recursos clave disponibles en los frutos, como los carotenos. Este proyecto se centra evaluar el efecto de la disponibilidad de frutos de efedra sobre (a) la dinamica poblacional, y (b) los niveles de carotenos, señalización sexual (color ventral y producción de feromonas) y calidad de los individuos reproductores (sistema inmune, carga de parásitos) en la población de lagartija balear del islote de Sa Dragonera.</p> <p>Además, estos efectos probablemente estaban influidos por una especie invasora, la rata negra (<i>Rattus rattus</i>),</p>	

	<p>que actuaba como depredador de y competidor por explotación con la lagartija balear. Esta especie fue erradicada de SaDragonera en 2011, por lo que el seguimiento de la población de lagartija balear que iniciamos en 2008 nos permitirá monitorizar el efecto de dicha erradicación. Al mismo tiempo, la obtención de una serie a largo plazo de datos de abundancia y demografía de la lagartija permitirá discriminar los efectos de la vecería en la producción de frutos de efedra y la erradicación de la rata negra, y las potenciales interacciones entre ambos.</p>
<p><b>¿Cuáles son los beneficios potenciales que se esperan de este proyecto? (avances científicos previstos o manera en que las personas/animales se pueden beneficiar del proyecto)</b></p>	<p>Avances científicos: conocer los mecanismos fisiológicos asociados al efecto de la disponibilidad de recursos (frutos) y/o metabolitos (carotenos) clave (carotenos en frutos) sobre la variación en la coloración, la condición física, el sistema inmune y la señalización sexual en una especie de lagartija, y sus potenciales consecuencias a nivel poblacional.</p> <p>Avances aplicados a la biología de la conservación: determinar el efecto de la erradicación de una especie invasora sobre la dinámica de poblaciones de un endemismo insular.</p>
<p><b>¿Qué especies y nº aprox. se espera utilizar?</b></p>	<p>Lagartija balear (<i>Podarcis lilfordi</i>). 5400.</p>
<p><b>Teniendo en cuenta lo que se va a hacer con los animales, ¿qué efectos adversos se esperan, qué grado de severidad es más probable y cuál será el destino de los animales?</b></p>	<p>Los protocolos que se pretenden aplicar en este proyecto han sido ampliamente utilizados en poblaciones de reptiles silvestres. No obstante, como cualquier manipulación, pueden entrañar potenciales efectos adversos como: estrés leve causado por manipulación, riesgo potencial de lesiones, dolor mínimo (punción de vena caudal para extracción de sangre, cauterización de escamas ventrales).</p> <p>Severidad: Leve</p> <p>Destino final: liberación en el medio inmediatamente después de la manipulación</p>
<p><b>Application de las 3R</b></p>	
<p><b>1. Reemplazo</b> Explique por qué se necesita el uso de animales y por qué no se pueden utilizar métodos alternativos</p>	<p>No es posible recrear el modelo in vitro</p>
<p><b>2. Reducción</b> Explique cómo se asegura la utilización de un nº mínimo de animales.</p>	<p>Dada la prevalencia esperada, el número es una estima del mínimo imprescindible por categoría de muestreo (N=30 para cada uno de los dos sexos y dos localidades). De igual manera, para otros parámetros sanguíneos (como la concentración de carotenos y la capacidad antimicrobiana), este número es el mínimo necesario para poder realizar comparaciones entre estas categorías dentro de cada muestreo. En caso de que los primeros datos sugieran que las prevalencias son muy bajas, se solicitaría una modificación al alza del tamaño muestral por los causes reglamentarios.</p>
<p><b>3. Refinamiento</b> Explique en función de qué se ha elegido el tipo de especies y por qué el modelo o modelos utilizado son los más adecuados en</p>	<p>La especie se ha elegido por ser un modelo único de elevada dependencia trófica de la disponibilidad de frutos durante un período prolongado del año (verano), combinada con la presencia de polimorfismo en la coloración ventral y gular, que</p>

**cuanto al Refinamiento, teniendo en cuenta los objetivos científicos. Explique también las medidas legales que se van a tomar para minimizar los daños al bienestar de los animales.**

permite augurar efectos en coloración mediados por carotenos. El sistema es también particularmente adecuado para evaluar los efectos de un predador/competidor clave, la rata negra, sobre esta interacción, al haber sido erradicada esta especie mientras se realizaba ya el seguimiento de las poblaciones de lagartija. En ambos casos, la simplicidad de los ecosistemas insulares permite el aislamiento de las interacciones estudiadas, algo casi imposible en ambientes mas complejos como los continentales.

El procedimiento se ajusta a las directrices de la Directiva 2010/63/UE y al RD 53/2013, relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos