

## ¿ESTAN LAS IGUANAS MARINAS AMENAZADAS EN ISLAS CON DEPREDADORES INTRODUCIDOS?

Por: Linda J. Cayot, Kornelia Rassmann y Fritz Trillmich

Para los visitantes de las Galápagos, las iguanas marinas (*Amblyrhynchus cristatus*) son los reptiles grandes más obvios que habitan casi en todas las islas. Ocurren con más abundancia en las zonas costeras del sur expuestas a los vientos predominantes, a corrientes y patrones del oleaje (Laurie 1983). No obstante esta impresión superficial de su propagación, las saludables y muy abundantes poblaciones pueden estar necesitando una cuidadosa revisión. Mientras que durante mucho tiempo se ha conocido que los mamíferos introducidos depredan a las iguanas marinas (los perros ferales atacan adultos (Kruuk y Snell 1981); los gatos ferales atacan a los jóvenes (Konecny 1983, Laurie 1983)), recientes observaciones indican una potencialmente alarmante falta de reclutamiento, ej., sobrevivencia y crecimiento hasta la edad reproductiva, en algunas poblaciones.

Laurie (1983) describió una aparente falta de reclutamiento en poblaciones de iguanas marinas en algunas islas donde los gatos y ratas eran abundantes y, donde por lo menos los gatos demostrablemente victimaban en gran escala a iguanas marinas eclosionadas y juveniles (Laurie muestra a los gatos como un depredador en Santiago, donde ellas aparentemente no ocurren más). En su investigación de la mayor parte de la línea costera del Archipiélago, Laurie anotó esta falta de reclutamiento de iguanas recién eclosionadas en varias colonias en Isabela (ver también Jácome 1989), Floreana, San Cristóbal y Santa Cruz, todas estas islas con abundantes poblaciones de gatos y ratas. Una comparación de una población de Santa Fe, isla sin depredadores introducidos, con una población de Punta Núñez en Santa Cruz, muestra grandes diferencias. En Santa Fe, el 53% de 650 eclosionados marcados en mayo de 1981 todavía sobrevivían en noviembre, en tanto que en Punta Núñez menos del 1% de más de 1000 eclosionados marcados todavía estaban vivos en noviembre (Laurie 1983; Rauch, comn. pers. en Laurie 1983).

En un reciente viaje para coleccionar muestras de sangre de las iguanas marinas a lo largo del

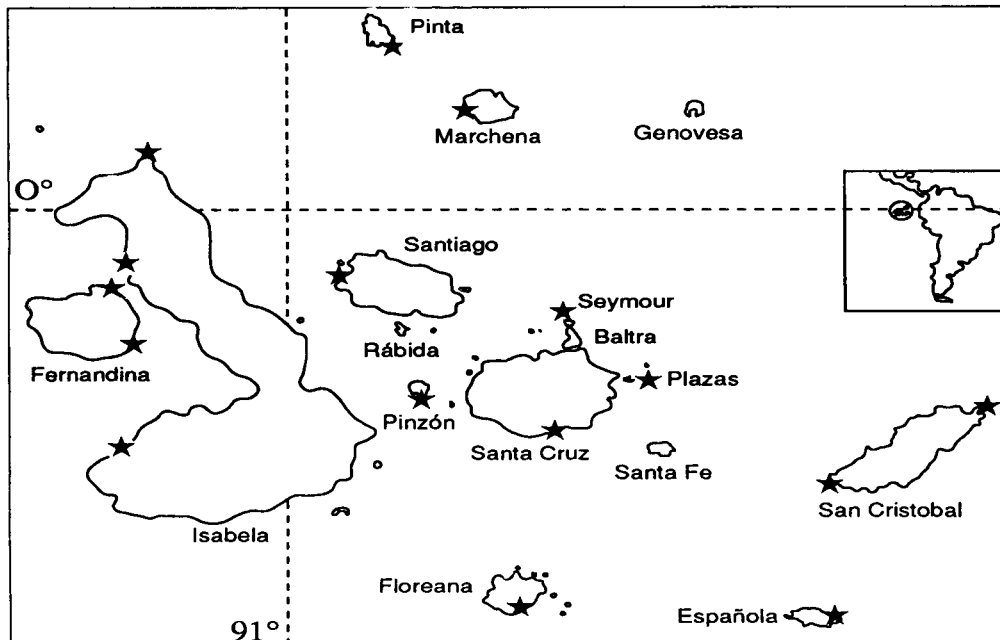
Archipiélago (febrero/marzo de 1993, Fig. 1), estuvimos impresionados por la llamativa ausencia de juveniles en las poblaciones en Isabela, Floreana, San Cristóbal y Santa Cruz. Estas son las únicas islas, menos Baltra, con poblaciones de gatos ferales. Hubo evidencia de anidación de iguanas en todas las islas visitadas, pero sólo en islas que no tienen depredadores introducidos se observó una abundancia de juveniles.

Las poblaciones de iguanas marinas parecen ser más bajas actualmente que las descritas en 1981 por Laurie (1983), particularmente en Caleta Negra y Punta Albermarle en Isabela. Laurie indicó que muchas de las poblaciones, particularmente las de Isabela, estaban en serio peligro de exterminio tan pronto como los adultos presentes dentro de la mayoría de poblaciones muera. A diferencia de otras poblaciones en Isabela, en Punta Vicente Roca, Laurie encontró un sustancial reclutamiento y sugirió que los empinados arrecifes protegían las iguanas marinas de la depredación por gatos. Sin embargo, Jácome (1989) observó en 1987 y 1988, que los gatos ferales han matado a las eclosionadas y que el reclutamiento era casi cero. Las causas para tales diferencias deben ser investigadas como pueden deberse a factores no directamente relacionados con la depredación por gatos.

La población de iguanas en Pinzón, donde Laurie también notó falta de reclutamiento, puede presentar un caso especial. A diferencia de las cuatro otras islas mencionadas, donde los gatos parecen ser el depredador dominante de iguanas marinas, el único depredador introducido en Pinzón es la rata negra. Mientras que las ratas negras no parecen tener un impacto mayor en las poblaciones de iguanas marinas en otras islas, puede que ellas estén particularmente apuradas por comida en Pinzón y, como en el caso de las tortugas gigantes (MacFarland et al., 1974), matar a las iguanas marinas recién eclosionadas. Solamente en 1989, cuando la población de ratas era casi cero luego de la campaña de erradicación de ratas en 1988 (Cayot y Calvopiña 1989), se observaron números altos de iguanas marinas eclosionadas. Durante

nuestra breve estadía observamos pocos adultos y hasta menos jóvenes. La combinación de una línea costera que no provee el hábitat ideal para las iguanas

marinas y una abundancia de ratas negras puede ser la causa de la pequeña población de iguanas marinas en esa isla.



**Figura 1.** Sitios con iguanas marinas visitados en Febrero/Marzo 1993.

Es probable que el estado actual de las poblaciones de iguanas marinas en islas infestadas de gatos se deba al efecto combinado de la elevada mortalidad durante El Niño 1982-83 (Laurie y Brown 1990) y la continua depredación por gatos de eclosionados resultando en un bajo reclutamiento. Recomendamos el desarrollo de un cuidadoso programa de monitoreo para determinar las dinámicas de las poblaciones aparentemente amenazadas y el nivel de amenaza debido a los gatos ferales. Esto involucraría censos periódicos utilizando marca/recaptura en sitios específicos, en islas con y sin gatos.

Adicionalmente recomendamos un estudio probando la viabilidad de mejorar el reclutamiento de eclosionados reduciendo el número de gatos en las zonas de anidación de iguanas. Esto puede hacerse comparando los sobrevivientes de iguanas eclosionadas en Caamaño, un pequeño islote sin gatos ferales frente a la costa sur de Santa Cruz, con

sobrevivencia de eclosionados en 4-6 áreas de anidación en la costa sur de Santa Cruz, donde los gatos son abundantes. Ninguna reducción en los números de gatos pudo hacerse en uno de los sitios (de control) de Santa Cruz, mientras varios niveles de reducción de gatos pudieron llevarse a cabo en los sitios restantes. Un objetivo de este estudio debería ser el desarrollo de técnicas que aseguren un incremento en la sobrevivencia de eclosionados y el eventual reclutamiento de las poblaciones reproductoras. Los resultados del estudio propuesto proveerían los datos necesarios para establecer la necesidad y los medios para un programa de manejo piloto para las poblaciones de iguanas marinas. Este programa puede necesitar implementarse casi inmediatamente para ciertas poblaciones; de lo contrario algunas poblaciones de iguanas marinas pueden estar severamente amenazadas en el futuro cercano si no lo están ya

Tanto un programa de monitoreo a largo plazo y un estudio piloto del incremento en la sobrevivencia de iguanas marinas eclosionadas debido a la reducción del número de gatos, puede ayudar a mantener la prolífica abundancia de iguanas marinas a todo lo largo del Archipiélago de Galápagos.

#### LITERATURA CITADA

- Cayot, L. y L. Calvopiña. 1989. La potencial erradicación de ratas negras en la Isla Pinzón. Carta Informativa 9(28):10-11.
- Jácome, M.A. 1989. Estado actual de los gatos cimarrones en Punta Vicente Roca, Isla Isabela. Carta Informativa 9(28):6.
- Konecny, M.J. 1983. Ecología del comportamiento de los gatos ferales domésticos en las Islas Galápagos, Ecuador. Disertación para Ph.D., Universidad de Florida 127 pp.
- Kruuk, H. y H. Snell. 1981. Selección de presas por los perros ferales desde una población de iguanas marinas (*Amblyrhynchus cristatus*). J. Applied Ecology 18:197-204.
- Laurie, A.W. 1983. Las iguanas marinas en Galápagos. Oryx 17:18-25.
- Laurie, A.W. y D. Brown. 1990. Biología de la población de iguanas marinas (*Amblyrhynchus cristatus*). II. Cambios en las tasas de sobrevivencia anual y los efectos del tamaño, sexo, edad y fecundidad en una población derrumbada. J. Anim. Ecol. 59:529-544.
- MacFarland, C.G., J. Villa y J. Toro. 1974. Las tortugas gigantes de Galápagos (*Geochelone elephantopus*) Parte I: Estado de las poblaciones sobrevivientes. Biological Conservation 6:198-212.
- Linda J. Cayot, Estación Científica Charles Darwin, Isla Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.**  
**Kornelia Rassmann, Department of Zoology, University of Munich, Luisenstr. 14, 8000 Munich 2, Alemania.**  
**Fritz Trillmich, Chair of Ethology, Faculty of Biology, University of Bielefeld, P.O. Box 10 01 31, 48 Bielefeld 1, Alemania.**
- Apoyado por la Deutsche Forschungsgemeinschaft Tr 105/7-1.

