



El galápago europeo (*Emys orbicularis* (L. 1758)) es una especie protegida por la legislación europea (Anexos II y IV de la Directiva Hábitats), española (Listado de especies silvestres en régimen de protección especial) y navarra (Sensible a la Alteración de su Hábitat).

Los datos disponibles anteriormente sobre las poblaciones de galápago europeo en Navarra se reducían a observaciones de presencias (Figura 1 izq). Sin embargo, para la correcta gestión de la especie, se demandaban datos poblacionales de esta especie, motivo por el cual se han realizado diversas campañas de muestreos.

Metodología

Entre 2005 y 2012 se han muestreado diferentes espacios susceptibles de albergar poblaciones de esta especie. Las capturas se hicieron con nasas anguileras y nasas flotantes cebadas con pescado (Figura 2 izq).

Los galápagos se marcaron individualmente con pequeñas incisiones en las placas marginales del caparazón (Figura 2 dcha).



Figura 2: Revisión de una nasa a la izquierda y galápago marcado con incisiones en las marginales a la derecha

Hábitat y censo

Se han localizado poblaciones solamente en el Valle del Ebro, como predice el modelo de distribución potencial generado (Figura 2 dcha; Valdeón y Longares, 2012). Se han localizado en lagunas, meandros abandonados, barrancos, acequias de tierra, colas de embalses y cauces fluviales, siempre con buena cobertura vegetal palustre (en especial carrizo (*Phragmites australis*)) o de macrófitos subacuáticos, con gran insolación, poca profundidad, suelos limosos, y aguas en calma o escasa corriente.

Se han capturado más de 725 ejemplares (de los cuales 221 pertenecen al Parque Natural Bardenas Reales de Navarra), estimando la población total de Navarra en unos **1200 ejemplares** (Figura 3).

Las poblaciones de la cuenca del río Aragón (incluidas las de los ríos Irati y Areta) parece que pueden tener cierta conectividad, dadas las extrañas asimetrías que se repiten con cierta frecuencia en estas poblaciones (Figura 4), y la existencia de poblaciones no demasiado alejadas entre sí, y conectadas por cauces utilizables por la especie.

Las poblaciones del río Arga cuentan con tan solo un par de ejemplares capturados en los muestreos.

La cuenca del Ebro se encuentra en una situación intermedia, presentando cuatro poblaciones localizadas, de las que solo una parece contar con un número de ejemplares aceptable, dos con unas pocas decenas de galápagos y otra se encuentra al borde de la extinción.

Amenazas

Los problemas a los que se enfrentan las poblaciones son mayormente de origen antrópico:

- destrucción del hábitat: relleno de meandros para cultivar, canalización de ríos, fragmentación de poblaciones por infraestructuras como vías de comunicación y canales de riego, encementado de acequias de tierra y "limpiezas" de carrizo, transformaciones agrícolas,...
- morte antropológica de ejemplares (incendios, atropellos, pesca, caída en canales de hormigón...)
- competencia o depredación por especies exóticas (galápagos americanos, grandes peces depredadores,...)
- sustracción de animales para cautividad
- contaminación genética por introducción de ejemplares de otros lugares
- ...

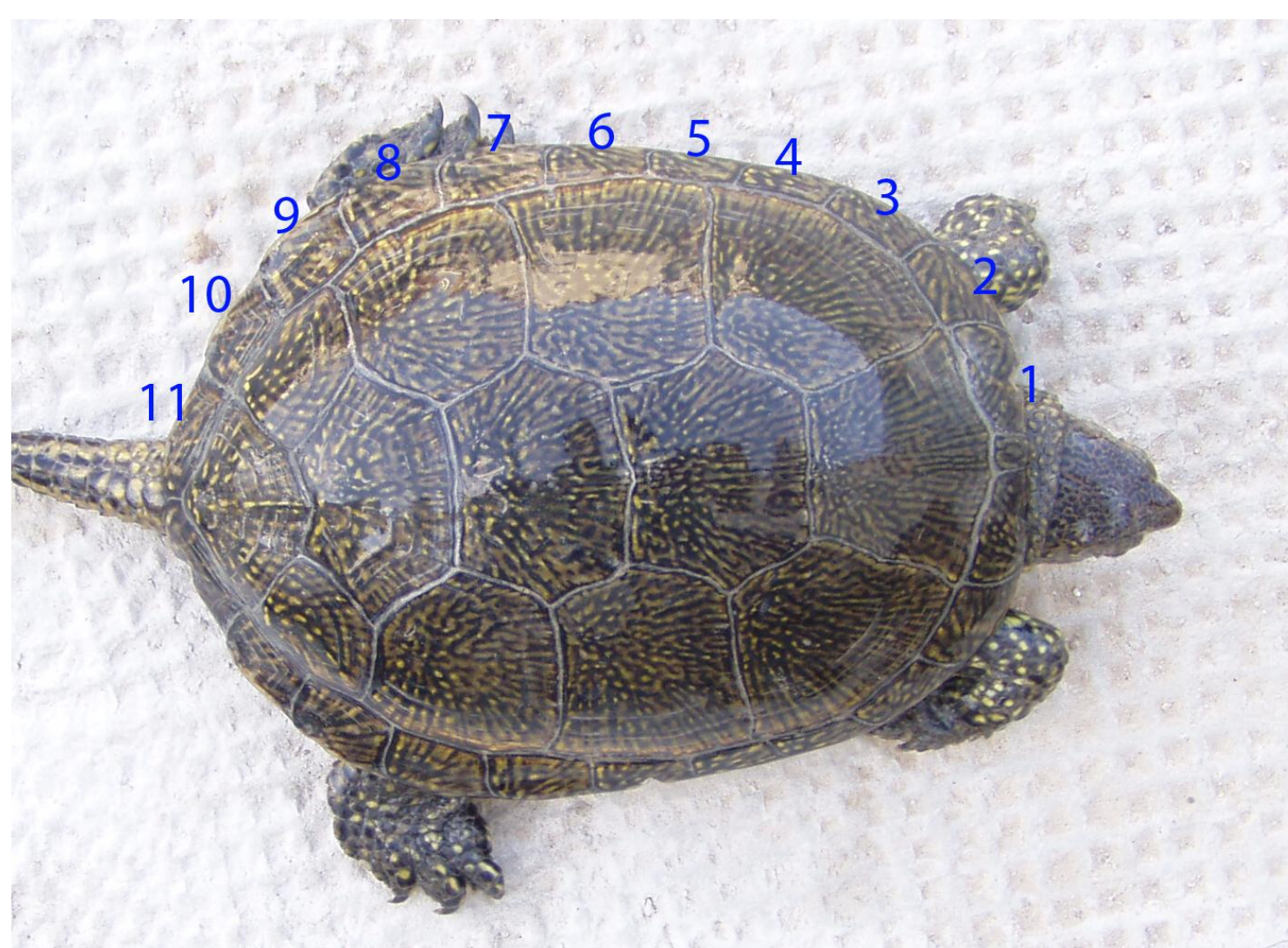


Figura 4: Asimetría consistente en la desaparición de una placa marginal de uno o los dos lados del galápago, de modo que en lugar de tener 12 marginales a cada lado, tiene 11. Entre dos poblaciones de la cuenca del río Aragón, separadas entre sí 15 Km en línea recta o 25 siguiendo la red hidrográfica, ambas tienen un porcentaje de ejemplares similar (13,3 y 13,9 respectivamente). Otras poblaciones aguas arriba, en la cuenca del Irati y Areta presentan porcentajes similares, mientras en las demás poblaciones navarras no se da esta asimetría o se da un porcentaje ínfimo.

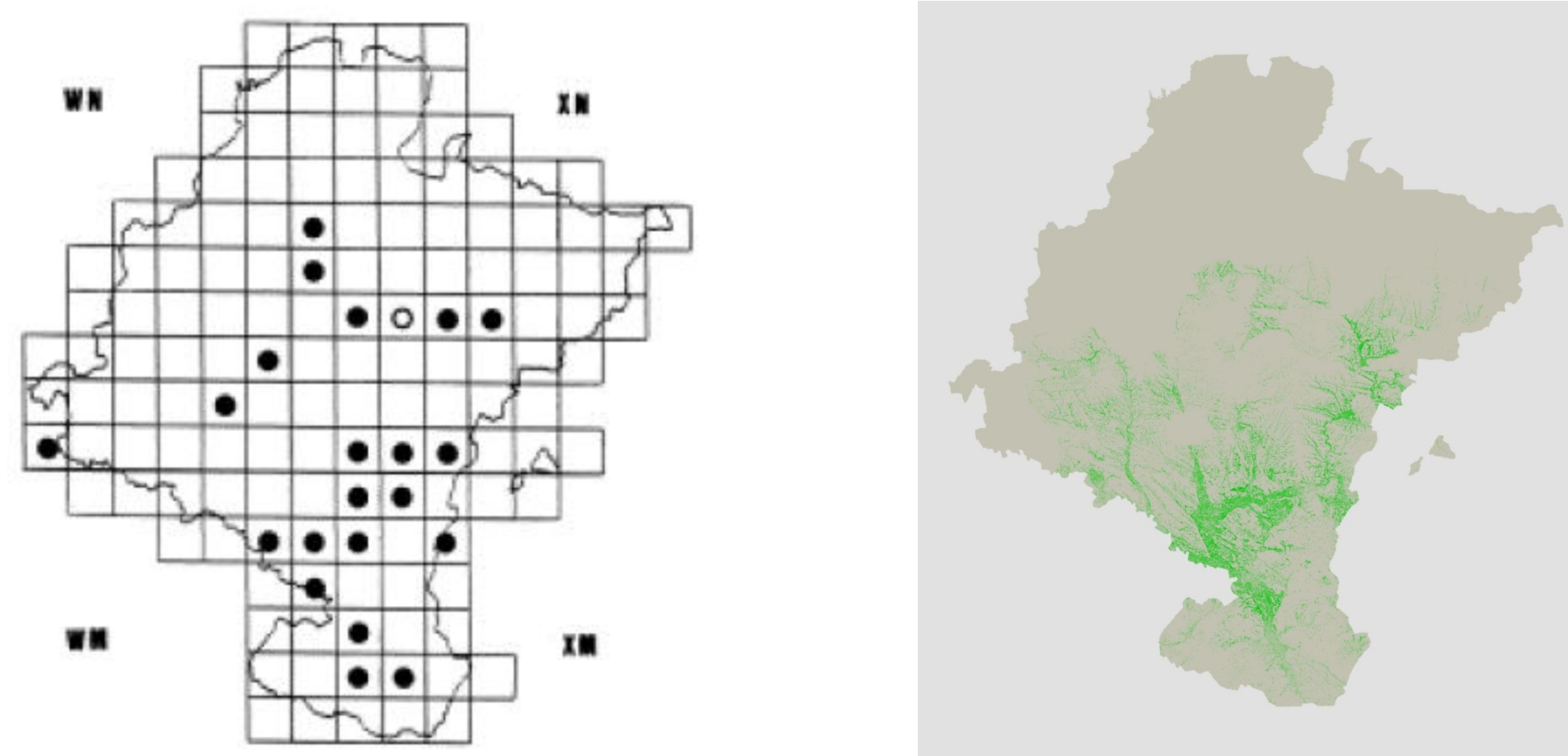


Figura 1: Datos de distribución del galápago europeo en Navarra disponibles: A la izquierda mapa de distribución en cuadrículas UTM de 10x10 Km (Gosá y Bergerandi, 1994); A la derecha, modelo de distribución potencial del galápago europeo en Navarra (Valdeón y Longares, 2012)

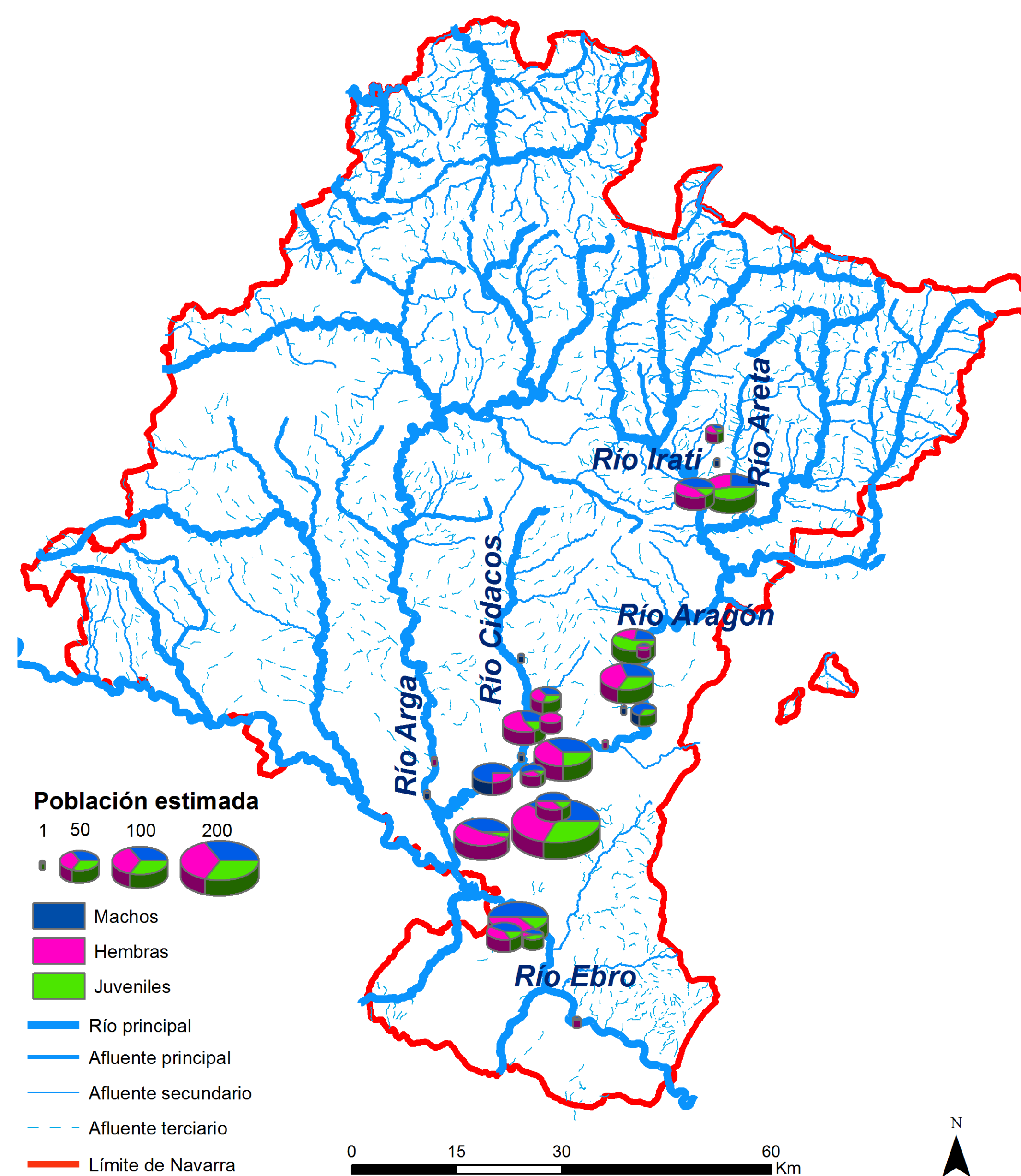


Figura 3: Mapa de Navarra presentando el tamaño poblacional estimado de cada núcleo, así como la sex ratio

Estado de las poblaciones

Las poblaciones más saludables, con flujo génico, conectividad de enclaves habitados y buen tamaño y estructura poblacional, se sitúan en la cuenca del río Aragón, coincidiendo con las áreas menos antropizadas y con mayor calidad ambiental (Figura 5).

Las poblaciones del río Arga han debido sufrir un rápido declive con la canalización de este río. Aunque se han restaurado hábitats, la especie aún no ha recolonizado suficientemente estos ambientes, donde las especies de peces exóticos, los depredadores naturales (nutria (Lanzski et al., 2006) y ardeidas (Georgiev, 2008)) y la abundancia de cangrejo rojo, pueden estar depredando en exceso, impidiendo el reclutamiento. Por otro lado, existe una gran presión de la pesca, incidiendo sobre la población adulta.

El Ebro también ha pasado por canalizaciones de tramos del río, rellenos de meandros (Figura 6), actualización de los sistemas de acequias (hormigonado de las mismas),... Sin embargo, las citas de la especie eran relativamente frecuentes hasta los años 90. Aunque no se haya demostrado que el siluro (*Silurus glanis*) depreda sobre el galápago, se sospecha que puede hacerlo, eliminando los galápagos que se adentran en el cauce. Por otro lado, la presencia de grandes canales para riego (Canal de Lodosa, Canal de Tauste y Canal Imperial) puede constituir una trampa mortal para los ejemplares que llegan ahí, desconectando poblaciones entre barrancos y tramos fluviales.

Agradecimientos

Al Departamento de Educación del Gobierno de Navarra por la beca predoctoral de AV. Al Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y a Gestión Ambiental de Navarra, S.A. por la financiación de las sucesivas campañas de muestreos.



Figura 5: Población de barranco en la cuenca del río Aragón. Lo recóndito del lugar y la baja presión humana hace que sea uno de los escasos lugares donde los galápagos pueden verse con facilidad.



Figura 6: Mediante fotografías aéreas puede observarse cómo ha sido transformado el hábitat de la casi extinguida población de Cabanillas, en el río Ebro. Arriba fotografía aérea de 1929, en medio ortofoto de 1956 y abajo ortofoto de 2006.

Medidas de conservación

En la cuenca del Aragón deberían centrarse en la conservación del hábitat, y en las cuencas del Arga y del Ebro en la restauración de áreas degradadas.

La cría en cautividad puede ser una gran herramienta para posibilitar la rápida recolonización de la especie en estas últimas cuencas, siempre manteniendo la identidad genética de cada población, evitando oportunismos de utilizar ejemplares disponibles de origen desconocido. Sin embargo, no está recomendada para la mayor parte de las poblaciones de la cuenca del Aragón, donde el manejo del hábitat debe ser suficiente para una recolonización natural de las áreas restauradas.

Bibliografía

- Georgiev, D.G. 2008. Diet composition of the eurasian otter and co-existing grey heron in a fish farm during the spring-summer season in Bulgaria. *Proc. Of the Anniversary Scientific Conference of Ecology*. 194-199
- Gosá, A. y Bergerandi, A. 1994. Atlas de distribución de los anfibios y reptiles de Navarra. *Munibe. Ciencias Naturales*, 46: 109-189
- Lanzski, J., Molnár, M. & Molnár, T. 2006. Factors affecting the predation of the otter (*Lutra lutra*) on European pond turtle (*Emys orbicularis*). *Journal of Zoology*, 270 (2): 219-226.
- Valdeón, A. y Longares, L.A. 2012. Distribución potencial del galápago europeo (*Emys orbicularis*) en Navarra. Comparación entre diferentes modelos de nicho ecológico. *Libro de comunicaciones del VII Congreso Español de Biogeografía*. 165-171