

## LA CRIA EN CAPTIVITAT DE LA TORTUGA MEDITERRÀNIA I LA NECESSITAT D'ACTUACIONS MANIPULATIVES PER A MILLORAR L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LA POBLACIÓ DE L'ALBERA

XAVIER CAPALLERAS<sup>1,3</sup>, JOAN BUDÓ<sup>1,3</sup> & ALBERT VILARDELL-BARTINO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera, 17780 Garriguella

<sup>2</sup> Departament de Ciències Ambientals Universitat de Girona, 17071 Girona

<sup>3</sup> GEPTO Grup d'Estudi i Protecció de les Tortugues, 17700 La Jonquera

Correu-e de Contacte: crt@tortugues.cat

### RESUM

El Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera (CRT) es dedica a la cria en captivitat de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*). Els exemplars nascuts en les instal·lacions del centre són alliberats al medi com a mesura de conservació de la població de l'Albera, amb l'objectiu d'incrementar les densitats actuals.. En aquests darrers anys s'ha canviat la metodologia dels reforçaments poblacionals per tal d'assegurar la supervivència dels exemplars alliberats. El conjunt de dades demogràfiques recopilades des de l'any 1984 fins a l'actualitat, diagnostica un futur molt poc optimista per a l'espècie a la serra de l'Albera.

**Paraules clau:** *Testudo hermanni*, L'Albera, Conservació, cria en captivitat.

L'any 1984 es va crear el Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera (CRT de l'Albera) amb l'objectiu de protegir i millorar l'estat de conservació de la població natural de tortuga mediterrània de la serra de l'Albera (Pirineu oriental). En el CRT de l'Albera a més de potenciar la cria en captivitat per realitzar actuacions de reforçament de la població salvatge, es desenvolupen activitats d'educació, divulgació i sensibilització decisives en la conservació de l'espècie.

En les instal·lacions del CRT de l'Albera, neixen aproximadament 350 tortugues mediterrànies cada any. Els exemplars nascuts són alliberats en zones seleccionades per afavorir la població existent. Els criteris de selecció de les zones d'alliberament són els següents: (1) hàbitat idoni, (2) baixes densitats de tortuga, (3) difícil accés i baixa freqüentació humana i (4) incloses dins de Xarxa Natura 2000.

Fins fa dos anys, els exemplars nascuts en les instal·lacions del centre eren alliberats en el transcurs del segon

any, coincidint amb el despertar de la hibernació, durant la primavera. L'elevada depredació observada en els darrers anys sobre els exemplars alliberats, ha obligat a modificar les directrius dels reforçaments de tortuga mediterrània a l'Albera. Les principals espècies de depredadors de juvenils són: guineu (*Vulpes vulpes*), fagina (*Martes foina*), geneta (*Genetta genetta*), senglar (*Sus scrofa*), teixó (*Meles meles*), gossos assilvestrats (*Canis domestica*) o ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*)



**Figura 1.-** Naixement de tortuga mediterrània

(VILARDELL *et al.*, 2008).

Amb l'objectiu d'incrementar la baixa densitat de tortugues a la Serra de

l'Albera (<0.5 tortugues/ha) és necessari continuar realitzant aquests reforçaments, però millorant la seva eficàcia.

Amb aquesta finalitat, l'any 2008 es va desenvolupar una prova pilot que va consistir en mantenir 30 nounats de tortuga en condicions contínues de creixement en les instal·lacions interiors del centre (sense hibernació) i altres 30 en les instal·lacions exteriors del mateix centre (amb hibernació). En aquest estudi es va observar que els individus sotmesos a condicions de creixement continu presentaven longituds i pesos significativament superiors que els individus que havien hibernat. El creixement continuat permet obtenir exemplars d'1 any amb les mateixes característiques físiques que exemplars de 4 anys de vida crescuts en estat



salvatge (Vilardell et al. 2010).

**Figura 2.-** L'any 2009, a les instal·lacions exteriors del centre es va observar un elevada depredació de les postes per part de garsa (*Pica pica*) i fagina (*Martes foinea*). Com a mesura preventiva, a partir de llavors, els ous són recollits i incubats en condicions artificials

A continuació, es va portar a terme un estudi de radioseguiment per conèixer la longitud mínima que assegurés la supervivència dels exemplars alliberats. Per fer-ho, es varen fixar emissors (Ayama Segutel<sup>®</sup>) amb una cola específica de podologia bovina (Ankapodol SL.) entre la tercera

i cinquena placa vertebral de 30 juvenils de 2 anys de vida i 7/8 cm de longitud. En el transcurs del període de radioseguiment (8 mesos) es varen perdre la senyal de 2 emissors i només 3 exemplars es varen localitzar depredats.

En base els resultats obtinguts en els dos anteriors estudis, es varen ampliar les instal·lacions interiors del centre per realitzar una recria intensiva dels durant els dos primers anys de vida dels exemplars nascuts. La recria intensiva permet assegurar la supervivència de la majoria dels exemplars alliberats i amb això, incrementar l'eficàcia dels reforçaments poblacionals.



**Figura 3.-** Els ous recollits en les instal·lacions exteriors del centre són col·locats en safates que contenen vermiculita en l'interior d'una incubadora. La temperatura d'incubació determinarà el sexe dels nounats.

### CAUSES DE REGRESSIÓ DE L'ESPÈCIE

A partir dels anys 60 i 70, la comercialització de les tortugues com a animals domèstics suposà una greu amenaça per la població de l'Albera. Milers d'exemplars varen ser recol·lectats per a la seva comercialització fins que la Llei de Protecció dels Animals, aprovada per la Generalitat de Catalunya l'any 1988, va posar fi a aquesta situació.

Els grans incendis forestals i la seva elevada freqüència en la dècada dels 70 i els 80, a la serra de l'Albera, també ha

suposat un seriós revés per a la població local.

Per altra banda, l'activitat humana en l'àrea de distribució de tortuga mediterrània és actualment el factor que causa major perjudici a la població de l'Albera. Algunes d'aquestes activitats es recullen a continuació:

(1) L'obertura de noves pistes forestals ha transformat l'Albera en un entorn més permeable, permetent l'accés a zones fins ara inaccessibles, moltes elles zones d'elevada concentració de tortuga mediterrània. (2) L'asfaltat d'algunes d'aquestes pistes ha generat un increment del trànsit i de la velocitat de circulació, provocant una major mortalitat per atropellaments. (3) La promoció de llocs d'interès (obertura de restaurants, zones de pícnic, etc.) en zones de presència de tortuga mediterrània, ha propiciat un descens de les densitats actuals, causat especialment per l'espoli ocasionat pels visitants. (4) Actuacions dirigides a la prevenció d'incendis forestals (tallafocs o desbrossades per reduir biomassa combustible) majoritàriament executades amb maquinària pesada, que acaba amb la



**Figura 4.-** Exempler juvenil de tortuga mediterrània atropellat en una de les pistes forestals asfaltada.

vida de centenars d'exemplars.

(5) Altres, com construccions il·legals (o legals), com a segones residències, l'aterrament del territori per a plantacions forestals, els gossos domèstics o assilvestrats o l'ús indiscriminat de pesticides i herbicides agrícoles suposen un greu perjudici per a l'espècie.

En síntesi podríem dir que, una major freqüentació i activitat humana suposa una disminució del nombre de tortugues.

### EL DESCENS DE POBLACIÓ

Dades dels canvis ocorreguts en l'estructura de població de tortuga mediterrània a l'Albera, segons els diferents censos efectuats:

- 1986** 1 juvenil : 2,68 adults
- 1990** 1 juvenil : 4,07 adults
- 1996** 1 juvenil : 3,90 adults
- 2000** 1 juvenil : 3,46 adults
- 2007** 1 juvenil : 8,00 adults



**Figura 5.-** La freqüentació humana (restaurant) en zones sensibles provoca un descens de la població per espoli.

A continuació es mostren exemples concrets del descens poblacional en 3 sectors de la serra:

#### • Sector 1

Anys 1985-1987: 107 tortugues marcades / 10,95 tortugues/ha.

Entre 1997 i 2007 es deixen anar 193 exemplars juvenils.



Any 2009 després de diverses prospeccions i estudis a la zona, solament es troben 33 exemplars adults.

#### • Sector 2

Any 1990: 23 hores de prospecció (mes de maig), 19 exemplars trobats. Any 1999: 25 hores de prospecció (mes de maig), 3 exemplars (+ 2 de mortes).

Durant aquest període s'ha habilitat un restaurant en aquesta zona.

Disminució de la població en aquest sector 75,79 %.



**Figura 6.-** Exemplar adult de tortuga mediterrània amb la coloració de la closca característica de de la serra de l'Albera

#### Sector 3

Anys 1996-2000: es marquen 360 tortugues.

Anys 2007-08-09 (diversos treballs de prospecció): es recapturen solament 5 exemplars.



Les següents dades extretes de diferents estudis efectuats, revelen el descens de població de tortuga mediterrània a la serra de l'Albera i la seva crítica situació:

- **CRT** (2002) Informe PNIN de l'Albera, densitat mitjana de 0,85 tortugues/ha.
- **Bertolero** (2008), densitat mitjana de 0,47 tortugues/ha.
- **Massif des Maures** (França), densitat mitjana de 1,60 tortugues/ha (considerada amenaçada de desaparició). Població considerada entre 5,4 i 7,3 vegades superior a la de l'Albera.

#### CONCLUSIÓ

- La situació de la tortuga mediterrània a la serra de l'Albera és crítica.
- Les possibilitats de recuperació de l'espècie, sense una intervenció decidida, són molt escasses.

#### REFERENCIAS

- BERTOLERO A. (2008). *Cens i distribució de la tortuga mediterrània a l'Albera*. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. 48pp.
- VILARDELL A., CAPALLERAS X., BUDÓ J., MOLLIST F. & PONS P. (2008). Test of the efficacy of two chemical repellents in the control of Hermann's tortoise nest predation. *European Journal of Wildlife Research*, 54: 745-748.