

SEGUIMENT DEL PROJECTE DE REINTRODUCCIÓ DE LA TORTUGA MEDITERRÀNIA (*TESTUDO HERMANNI HERMANNI*) AL PARC DEL GARRAF

Joaquim Soler¹, Albert Martínez-Silvestre¹,
Roger Tarín¹, Cristina Portabella¹
i Xavier Parellada²

¹CRARC (Centre de Recuperació d'Amfibis
i Rèptils de Catalunya)

²Servei Protecció de la Fauna, Flora i
Animals de Companyia.

Departament de Medi Ambient
i Habitatge de la Generalitat
de Catalunya.

INTRODUCCIÓ

Des de l'any 1992, la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) (GMELIN, 1789) és present al Parc del Garraf com a conseqüència de formar part d'un projecte de reintroducció coordinat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. El Parc del Garraf és un espai protegit gestionat pel Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Actualment aquest organisme està redactant un pla general de conservació de l'espècie en l'àmbit dels espais de la xarxa de parcs, amb la col·laboració del CRARC (Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya).

ACTUACIONS

Fins l'agost de 2006, s'han alliberat 1.120 exemplars, i s'han seleccionat per aquest fi 1.997 tortugues que han passat pel tancat d'aclimatació al Parc. Actualment resten encara 226 exemplars a la zona d'aclimatació (taula 1). Tots els exemplars han estat seleccionats seguint els criteris de selecció que determinen la subespècie de tortuga mediterrània de les poblacions occidentals (MARTÍNEZ i SOLER, 2000).

El sex ratio dels animals seleccionats esdevé considerablement desequilibrat a favor dels mascles, essent de 1,41♂: 1♀ (TARIN, 2006, Informe inèdit).

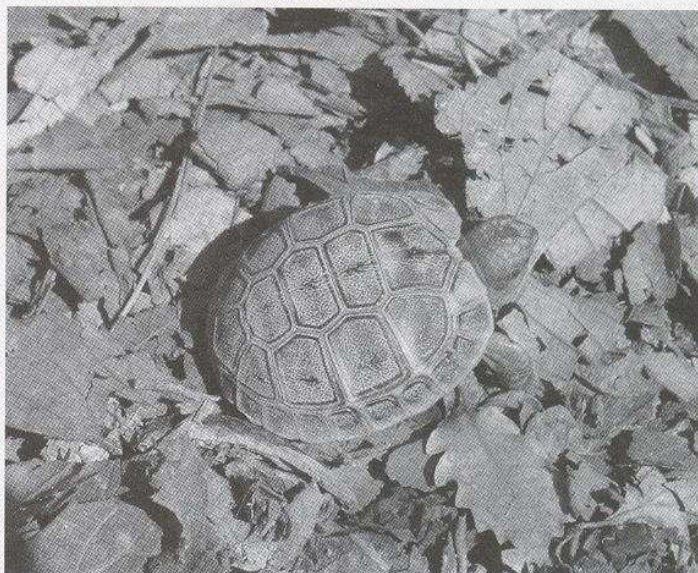


Foto 1. Cria de tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*).

Tortugues aportades al tancat d'aclimatació	Total alliberades	Total baixes	Cries nascudes en llibertat
--	-------------------	--------------	--------------------------------

1.997	1.120	115 *	122 *
-------	-------	-------	-------

* Dades fins desembre 2005

Taula 1. Actuacions fins a agost de 2006.

En l'àmbit del Parc s'han seleccionat 13 zones diferents per realitzar els alliberaments (taula 2).

Any	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total
Nombre d'alliberaments	1*	0	1**	1	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	24
Nombre d'exemplars alliberats	6*	0	13**	53	185	52	45	53	68	129	161	130	133	98	1120

* Alliberaments de prova, amb exemplars equipats amb radioemissors no comptabilitzats en el total.

** Alliberaments d'exemplars equipats de radioemissors comptabilitzats en el total.

Taula 2. Alliberaments anuals.

En els tretze anys del projecte s'ha pogut constatar conductes de dispersió acusada tant en mascles com en femelles. L'estimació de la població real al Parc no ha pogut ser valorada des dels darrers càlculs elaborats la primavera 2002, que donaven un contingent de 701 exemplars (SOLER et al., 2002). Es planteja la necessitat d'establir els mecanismes necessaris per dur a terme un estudi en profunditat per determinar la densitat i nombre d'exemplars presents al Parc.

FACTORS NEGATIUS QUE INCIDEIXEN EN LA POBLACIÓ REINTRODUÏDA.

Els incendis forestals

La màxima amenaça per a una població reintroduïda té l'origen en el foc, tal com va ocórrer l'any 1994 amb el sinistre que va calcinar tres quartes parts del Parc. Aquest va afectar pràcticament la totalitat de les tortugues presents al tancat d'aclimatació, i a les ja alliberades (98 % dels exemplars). El projecte va quedar aturat temporalment, i va obligar a replantejar-se les zones d'actuació. La tortuga mediterrània sembla un rèptil amb una estratègia demogràfica de tipus "K", en què es compensa una baixa natalitat, amb una gran longevitat, i s'afavoreix la pervivència en hàbitats inalterats (SOLER i MARTÍNEZ, 2005). Per tant, té una baixa tolerància de les transformacions radicals repetitives del medi.

Des d'aquell any, no s'ha repetit cap altre incident que comportés la destrucció de l'hàbitat a conseqüència del foc.

Freqüentació humana del Parc

La necessitat de donar a conèixer els valors naturals d'un espai protegit, com a part de l'ús social que ha de tenir, comporta riscos a la fauna que cal minimitzar. En el cas de les tortugues, es fa necessària una tasca de divulgació encaminada a convèncer la ciutadania del caràcter salvatge de l'espècie. L'empremta que durant dècades ha marcat les tortugues mediterrànies com a animal "domèstic", s'arrossega com una condemna que afecta els projectes de reintroducció. L'espoli d'exemplars per ser mantinguts com a mascota, és un fet que



Foto 2. La tortuga mediterrània no és un animal "domèstic".

ha estat comprovat recentment al Parc del Garraf. Un exemplar femella amb numeració 5.991 (segons codi de marcatge estipulat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, emprat per identificar totes les tortugues monitoritzades a Catalunya) va ser lliurada al CRARC el juliol de 2006. L'exemplar que havia estat trobat a la voravia d'una carretera prop de Bellaterra (Vallès Occidental), corresponia al contingent de tortugues alliberat el juny de 2004. Queda clar que l'exemplar va ser capturat fur-

tivament per ser mantingut com a mascota en algun domicili de la comarca del Vallès, fins que va escapar. Un altre cas és el d'un exemplar de *Testudo marginata* i un altre de *Testudo graeca* trobats els anys 2004 i 2005 respectivament. Es tractava d'uns animals escapats o bé alliberats per propietaris motivats per les notícies sobre la recuperació de tortugues al Parc del Garraf. Aquests són casos que documenten la possible pressió humana i que, tant pel que fa a espoli com a alliberaments incontrolats, no són positius per a la conservació de la tortuga al Parc.

Usos agrícoles

La compatibilitat de les activitats agrícoles en els territoris del Parc tenen incidència en certes zones amb presència de tortugues. Ha estat documentada en diverses ocasions la mort d'exemplars atropellats (taula 3 i foto 3) a les vinyes que estan a tocar de les zones d'alliberament. L'afluència de les tortugues als conreus per tal d'alimentar-se o termoregular propicia el contacte amb la maquinària agrícola i la possible espoliació per part dels treballadors.

Inadaptació	Depredació	Aixafats per vehicles	Ofegat	Total
54	51	9	1	115

Taula 3. Casuística de baixes (1993 -2005).



Foto 3. Les vinyes adjacents a les zones d'alliberament esdevenen àrees on es produeixen episodis de mortalitat per maquinària agrícola.

Depredació

La depredació de postes i d'exemplars juvenils, així com els intents de depredació sobre tortugues adultes, ha estat documentat en el transcurs del projecte. Si bé aquest és un paràmetre inherent a les relacions ecològiques, en alguns casos té una excessiva incidència. Algunes poblacions de mamífers salvatges són especialment destructives per a les tortugues, com és el cas del porc senglar (*Sus scrofa*), que al Parc se n'ha calculat una densitat de 2,5 exemplars per cada 100 ha. (ROSELL i NAVÀS, 2005). El senglar exerceix una pressió depredadora sobre les postes, nou nats i juvenils de tortuga mediterrània (SOLER i MARTÍNEZ SILVESTRE, 2005). Si bé segons el mateix estudi, el Parc no té una presència especialment important de senglar, aquest sí que podria incidir particularment en la depredació de nounats i postes al Parc.

Cal assenyalar els casos d'intents de depredació sobre exemplars adults efectuats per gossos assilvestrats o altres carnívors (foto 4). Segons Peris i Tena (2005) en un estudi de localització de carnívors salvatges i domèstics mitjançant trampeig fotogràfic al Parc del Garraf, 207 (11%) dels 1.887 registres obtinguts corresponien a carnívors domèstics. Els carnívors salvatges 592 (31,4%) de les mostres, van tenir com a representants més assidus la geneta (*Genetta genetta*) amb un 81% de casos, seguida de la fagina (*Martes foina*) 16%, la guineu (*Vulpes vulpes*) 2%, i el teixó (*Meles meles*) 1%. Si bé la depredació és un paràmetre inherent de les relacions ecològiques, la presència de fauna domèstica assilvestrada afegeix un percentatge d'incidència superior al que ja exerceixen les espècies salvatges. La situació ideal per a la conservació de tortugues, en equilibri amb els seus depredadors, passaria per l'eliminació total dels gossos feréstecs.

Cal assenyalar els casos d'intents de depredació sobre exemplars adults efectuats per gossos assilvestrats o altres carnívors (foto 4). Segons Peris i Tena (2005) en un estudi de localització de carnívors salvatges i domèstics mitjançant trampeig fotogràfic al Parc del Garraf, 207 (11%) dels 1.887 registres obtinguts corresponien a carnívors domèstics. Els carnívors salvatges 592 (31,4%) de les mostres, van tenir com a representants més assidus la geneta (*Genetta genetta*) amb un 81% de casos, seguida de la fagina (*Martes foina*) 16%, la guineu (*Vulpes vulpes*) 2%, i el teixó (*Meles meles*) 1%. Si bé la depredació és un paràmetre inherent de les relacions ecològiques, la presència de fauna domèstica assilvestrada afegeix un percentatge d'incidència superior al que ja exerceixen les espècies salvatges. La situació ideal per a la conservació de tortugues, en equilibri amb els seus depredadors, passaria per l'eliminació total dels gossos feréstecs.



Foto 4. Exemplar mascle amb senyal a la closca produïdes per un intent de depredació. S'observa la pèrdua de les escates còrnies i l'aflorament de les plaques òssies.

amb un 81% de casos, seguida de la fagina (*Martes foina*) 16%, la guineu (*Vulpes vulpes*) 2%, i el teixó (*Meles meles*) 1%. Si bé la depredació és un paràmetre inherent de les relacions ecològiques, la presència de fauna domèstica assilvestrada afegeix un percentatge d'incidència superior al que ja exerceixen les espècies salvatges. La situació ideal per a la conservació de tortugues, en equilibri amb els seus depredadors, passaria per l'eliminació total dels gossos feréstecs.

MESURES CORRECTORES I PROPOSTES DE GESTIÓ

Una de les principals causes d'extinció de la tortuga mediterrània són els incendis forestals. Els programes de prevenció endegats al territori, i en especial al Parc del Garraf, esdevenen un factor decisiu en la pervivència de l'espècie. Si bé existeixen casuístiques que poden incidir en l'eficàcia de les accions preventives, en general considerem de vital importància la seva aplicació.

Després de 13 anys de desenvolupament del projecte, considerem important fer un esforç per divulgar i fer partícips del pla de conservació de la tortuga mediterrània al Parc a tots els col·lectius socials que interaccionen amb l'espai protegit, així com la ciutadania que el visita.

No podem obviar els col·lectius que intervenen dia a dia en l'ús de l'espai protegit. Així, els ajuntaments amb límits territorials presents al Parc, propietaris de terrenys, societats de caçadors, pagesia, veïns de les urbanitzacions i visitants del Parc, haurien d'estar informats abastament del projecte de reintroducció. Els mitjans per assolir aquest objectiu podrien ser els tradicionalment dissenyats per aquest objectiu: tríptics, xerrades informatives, mòduls de coneixement del medi aplicats a la conservació de la tortuga i adreçats a la població escolar del municipis presents al Parc. Caldria també apostar per una decidida campanya de conscienciació mitjançant la creació d'un espai d'informació al centre d'informació del Parc.

És important tenir present la possibilitat d'endegar mesures correctores destinades a disminuir la pressió depredadora per part dels porcs senglars i els gossos assilvestrats.

Dintre de la valoració general del projecte, es fa també necessari iniciar un estudi que quantifiqui en paràmetres de densitat i nombre d'efectius la situació de la colònia reintroduïda.

També proposem en el present document, l'assaig comparatiu de l'eficàcia de la tècnica anomenada *soft release* (alliberament suau) en comparació al *hard release* (alliberament directe). Una experiència amb aquestes premisses és portada a terme al Parc Natural del Montsant (SOLER et al., 2006). També és necessari l'anàlisi de les zones més adients per efectuar nous alliberaments, prenent com a referent els paràmetres ambientals de les zones amb presència de tortuga al Parc.

Totes les actuacions proposades van encaminades a seguir desenvolupant amb la major eficàcia un projecte de reintroducció de cabal importància per la conservació de l'espècie.

AGRAÏMENTS

Els autors agraeixen al Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona el seu interès en la conservació de la tortuga mediterrània. A Santi Llacuna (director) i Daniel Guinard (biòleg) del Parc de Garraf, el seu compromís en la gestió de

l'espècie. A tots els guardes del Parc del Garraf, al cos d'Agents Rurals, a la Unitat Central de Medi Ambient i la Unitat Regional de Medi Ambient del cos de Mossos d'Esquadra, les tasques de vigilància i aplicació de la llei de protecció dels animals. A Elisenda Queralt la revisió del manuscrit original. Al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya la disposició ferma en la protecció de la tortuga. A les 40 instal·lacions col·laboradores del Departament de Medi Ambient en la cria de l'espècie, l'aportació d'una part dels exemplars reintroduïts al Parc. A l'Ajuntament de Masquefa el recolzament en les tasques de conservació de la tortuga mediterrània.

BIBLIOGRAFIA

Martínez Silvestre, A. i Soler J. (2000). "Criteris de selecció de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) reintroduïda al Parc Natural del Garraf" dins *Monografies 30: Trobada d'estudiosos del Garraf, III*. Pàg. 109-113.

Peris A. i Tena LL. (2005). "Estudi de la població de *Genetta genetta* i *Martes foina* al Parc Natural del Garraf" dins *Memòria 2005, del Parc Natural del Garraf*. Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis. Pàg. 68-70.

Rosell C. i Navàs F. (2005). "Seguiment de les poblacions de senglar" dins *Memòria 2005, del Parc Natural del Garraf*. Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis. Pàg. 73-75

Soler, J., Martínez Silvestre, A., Tarín, R. i Parellada, X. (2002). "Evolució de la població reintroduïda de tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) al Parc del Garraf" dins *Monografies, Vol. 37. IV Trobada d'Estudiosos del Garraf*. Pàg. 93-97.

Soler, J. i Martínez, A. (2005). *La tortuga mediterrània a Catalunya*. Ed. L'Agulla de Cultura Popular. Tarragona. 196 pàg.

Soler, J., Martínez Silvestre, A., Palet, J. i Peris, M. (2006). "Primeres avaluacions etològiques de les tortugues mediterrànies (*Testudo hermanni hermanni*) reintroduïdes al Parc Natural de la Serra del Montsant" dins *II Jornades del Parc Natural de la Serra del Montsant*. Pàg. 16.

Tarin R. (2006). *Informe inèdit de seguiment de la tortuga mediterrània al Parc del Garraf*.