

L'acumulació de pesticides redueix la capacitat reproductiva de l'àguila calçada en Doñana

- Un estudi del CSIC conclou que el seu èxit d'eclosió i reproducció ha disminuït amb la concentració de pesticides organoclorats prohibits
- Els científics han detectat, entre els anys 1999 i 2021, 26 pesticides en ous de 7 espècies d'ocells, entre les quals es troben també el milà negre i la cigonya blanca



L'efecte combinat de varis pesticides disminueix la capacitat reproductiva de l'àguila calçada. Font: Fabrizio Sergio (EBD-CSIC)

Madrid / Barcelona, 27 de febrer de 2023 . A pesar que el Parc Nacional de Doñana té la major figura de protecció legal, els pesticides provinents de les activitats agrícoles pròximes posen en risc l'èxit reproductiu d'alguns ocells. Així ho ha demostrat un estudi de l'[Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua \(IDAEA\)](#) i l'[Estació Biològica de Doñana \(EBD\)](#), tots dos centres del [Consell Superior de Investigacions Científiques \(CSIC\)](#), que ha detectat 26 pesticides en ous de 7 espècies d'ocells de Doñana en el període de 1999 a 2021. Els investigadors han observat un canvi en la tendència de l'ús d'aquests compostos en les zones agrícoles de l'entorn del parc i alerten que l'efecte combinat d'aquests pesticides disminueix la capacitat reproductiva de l'àguila calçada.

L'estudi, [publicat en la revista *Environmental Pollution*](#), mostra que, a pesar que fa ja diverses dècades que no s'utilitzen els pesticides organoclorats (l'ús del DDT en les pràctiques agrícoles està prohibit a Espanya des de 1977), el 96% dels ous analitzats tenien nivells alts de DDE, el metabòlit més persistent del DDT. D'altra banda, aquesta prohibició ha donat lloc a un increment en l'ús d'altres famílies d'insecticides, com els piretroides. Precisament, el fenvalerat, un dels insecticides piretroides analitzats, ha incrementat la seva presència en els ous dels ocells del parc des de 2013. A més, s'han detectat per primera vegada els herbicides oxadiazó i oxifluorfen en les mostres més recents (corresponents a les niuades de 2021).

“Encara que observem que els nivells de pesticides organoclorats han anat descendint amb els anys, encara continuen sent presents en els ocells diverses dècades després de la seva prohibició. A més, detectem nous pesticides, l'efecte dels quals a llarg termini desconexim. Per exemple, l'oxadiazó ha estat inclòs en la llista de pesticides prohibits per la Unió Europea a partir de 2022, per la qual cosa serà necessari implementar mesures de control i vigilància més estrictes”, indica la investigadora de l'IDAEA-CSIC **Ethel Eljarrat**, autora principal de l'estudi.

Impacte dels pesticides

Per a avaluar l'impacte d'aquests pesticides en la reproducció dels ocells, els investigadors de l'EBD-CSIC van relacionar l'èxit d'eclosió (probabilitat que almenys un pollet neixi d'una niuada) i l'èxit reproductiu (probabilitat que almenys un pollet abandoni el niu al final del període reproductor) amb els nivells de pesticides en els ous de dues espècies d'ocells rapaços: el milà negre i l'àguila calçada.

“Els resultats més preocupants són els de l'àguila calçada, l'èxit d'eclosió de la qual i reproducció van disminuir amb la concentració de l'insecticida DDE i del fungicida hexaclorobenzè, respectivament, així com amb l'impacte acumulatiu de múltiples pesticides”, descriu l'investigador de l'EBD-CSIC i autor de l'estudi, **Fabrizio Sergio**.

A més, es va observar que els ous d'espècies aquàtiques presentaven nivells de pesticides organoclorats tres vegades més alts que els de les espècies terrestres. “Les diferències en la dieta de cada espècie poden comportar una exposició diferent. Per exemple, el curroc s'alimenta de peixos i altres organismes aquàtics, la qual cosa augmenta la seva exposició als pesticides”, explica **Andrea Peris**, investigadora de l'IDAEA-CSIC i co-autora de l'estudi.

Els resultats destaquen la importància d'avaluar l'impacte dels pesticides en àrees que, malgrat la seva protecció, com és el cas de Doñana, s'hagin envoltades de potencials amenaces, així com la d'incloure una àmplia gamma de pesticides. “Fins i tot si els nivells dels pesticides són aparentment innocus de manera individual, poden produir-se interaccions sinèrgiques entre ells que afectin la reproducció i tinguin un impacte negatiu a mig-llarg termini en les poblacions d'ocells”, conclou **Eljarrat**.

Aquest estudi forma part del projecte *Impacte de les activitats agrícoles en la fauna dels parcs nacionals (APAN)*, finançat pel Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient en el marc de la Convocatòria d'Ajudes a la Recerca en matèries relacionades amb la Xarxa de Parcs Nacionals (Any 2017).

A. Peris, R. Baos, A. Martínez, F. Sergio, F. Hiraldo, E. Eljarrat. **Pesticide contamination of bird species from Doñana National park (southwestern Spain): Temporal trends (1999–2021) and reproductive impacts.** *Environmental Pollution*, 2023, 121240. DOI: [10.1016/j.envpol.2023.121240](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121240)

Alicia Arroyo / IDAEA-CSIC Comunicació