

NOTA DE PREMSA

Neix el primer poltre a Espanya amb una tècnica que millora l'eficiència reproductiva i preservació genètica d'animals d'elit

- La matinada del 22 de maig va néixer, a una finca de Viladrau, el primer cavall de l'Estat espanyol concebut gràcies a una combinació de dues tècniques de fecundació *in vitro* que milloren la fertilitat i permeten la preservació genètica d'animals d'elit: l'aspiració fol·licular (OPU) i la injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoides (ICSI).
- Aquest naixement marca el futur de la reproducció assistida equina al nostre país i ha estat possible gràcies a un projecte dut a terme íntegrament a Catalunya, pel centre Embryotools –des de la seva seu al Parc Científic de Barcelona– i l'empresa CREA Veterinaris.
- La tècnica ICSI va néixer el 1992 per al tractament d'homes amb problemes de fertilitat, i avui és un procediment de rutina als laboratoris de reproducció humana assistida. No obstant això, en cavalls, existeixen molt pocs laboratoris (uns 5 a tot el món) que han aconseguit resultats reeixits.
- El 2009 l'equip d'Embryotools va clonar amb èxit els primers animals a Espanya i el 2012, els científics del centre van ser els primers a Europa a obtenir el naixement de cavalls sans prèvia selecció embrionària de sexe.

Barcelona, 29 de maig del 2020. Embryotools –amb seu al [Parc Científic de Barcelona \(PCB\)](#)– i CREA Veterinaris de Taradell han aconseguit el primer naixement d'un cavall a l'Estat espanyol combinant les tècniques d'aspiració fol·licular (OPU) i d'injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoides (ICSI, per les seves sigles en anglès). El poltre ha nascut en la matinada del 22 de maig en una finca de Viladrau, al nord de Catalunya, després d'11 mesos de gestació normal.

Aquest naixement marca una fita en la reproducció assistida equina a l'Estat espanyol, i ha estat possible gràcies a un projecte de col·laboració entre el centre català Embryotools –pioner en reproducció assistida humana i animal– i l'empresa CREA Veterinaris de Taradell (Barcelona) –amb més de 25 anys d'experiència en reproducció assistida equina–, amb la participació de la sevillana Embriones Equinos, un referent com a proveïdora d'eugues mares.

*“La tècnica d'ICSI va sorgir el 1992 per al tractament de l'home amb problemes de fertilitat i actualment és una tècnica de rutina als laboratoris de reproducció humana assistida. No obstant això, **en cavalls, encara existeixen molt pocs laboratoris (al voltant de 5 a tot el món) que han aconseguit resultats reeixits.** Per l'especificitat de l'ovòcit equí, hem hagut de modificar el procediment i utilitzar un sistema de microinjecció d'espermatozoides amb un sistema Piezo per poder aconseguir millors resultats, a més d'adaptar el sistema de cultiu *in vitro*”, explica la Dra. Gloria Calderón directora d'Embryotools.*

*“El procés va presentar altres dificultats intrínseques a l'espècie equina. “La primera és que **les eugues no responen als tractaments de superovulació**, per la qual cosa no podem obtenir diversos òvuls madurs. La segona, és que **la recuperació d'òvuls per OPU, guiada per ecografia, no és senzilla.** Encara que l'egua resisteix molt bé aquest procediment, és una tasca que requereix veterinaris experimentats i molt entrenament”, apunta el Dr. Guillem Formiguera, co-director de CREA veterinaris.*

“Els òvuls es van obtenir al centre de reproducció que CREA Veterinaris té a Viladrau, al nord de Catalunya. Posteriorment es van enviar al laboratori d'Embryotools, on es van madurar in vitro i es van fecundar mitjançant Piezo-ICSI. Els embrions resultants d'aquest procés van ser cultivats durant vuit dies i enviats de tornada a la finca per ser transferits a les mares receptores”, afegeix el **Dr. Nuno Costa-Borges**, director científic d'Embryotools.

Una nova era de la reproducció assistida en cavalls

Un dels grans avantatges de la tècnica OPU- ICSI és que **es necessita simplement un espermatozoide per òvul**, mentre que en una inseminació convencional són necessaris diversos milions d'espermatozoides perquè un d'ells superi les barreres de l'òvul, el penetri i es generi un embrió.

La majoria de les eugues tenen el seu cicle reproductiu durant la primavera i l'estiu (estació de cria), als mesos de major llum, i només algunes són reproductivament actives durant l'hivern. En aquest sentit, una altra dada important, que apunta la **Dra. Sara Valls** co-directora de CREA Veterinaris, és que **“amb aquesta tècnica els cicles reproductius es poden estendre a moments als quals les eugues no tenen un cicle regular, i guardar els embrions vitrificats per a transferir-los més tard, com es fa amb embrions resultants de programes d'inseminació in vivo”**.

Aquesta tècnica permet també obtenir embrions **d'eugues amb problemes de fertilitat** i, en lloc d'un embrió per cicle, es poden obtenir fins a cinc per euga cada 14 dies. **“Si bé tenim una gran eficiència amb el programa de transferència d'embrions generats per inseminació in vivo, vam veure que amb aquesta tècnica podríem obtenir embrions de sementals o d'eugues amb problemes de fertilitat que no aconseguíem amb mètodes tradicionals, per la qual cosa vam fer una col·laboració amb Embryotools per poder disposar d'aquest servei. Actualment l'ICSI mostra tal eficiència que fins i tot es pot utilitzar per a produir embrions de femelles sanes, i maximitzar així l'ús del semen”,** comenta el **Dr. Formiguera**.

A més de potenciar la **qualitat genètica a les ramaderies** –ja que s'obtenen pòltres de les millors eugues– aquest mètode **evita el desgast per gestació de les femelles que participen en concursos eqüestres**.

La tècnica es pot aplicar a **qualsevol raça equina**, però el sector amb major demanda serà el dels **criadors de cavalls d'alt valor genètic**, que ara tindran la possibilitat de fer-ho a Espanya, sense necessitat de recórrer a aquest servei a l'estranger. Aquest procediment té també un gran potencial en els programes de **millora del cavall de pura raça espanyola i d'animals d'elit**. Actualment aquestes tècniques s'estan usant amb un augment anual de la demanda en la cria del **cavall esportiu** a Europa i en menor mesura, però també creixent, en una altra mena de races com el **pura raça àrab, quart de milla**, etc.

Els científics creuen que la tècnica també té potencial per **recuperar espècies salvatges o en vies d'extinció**.

■ Sobre Embryotools

Amb més de 30 anys d'experiència en embriologia clínica i reproducció assistida humana i animal, **Embryotools** és un centre líder en aquest àmbit al mercat nacional i internacional. Els seus fundadors són dos científics: **Gloria Calderón** i **Nuno Costa-Borges**, tots dos embriólegs, motivats per la innovació i l'excel·lència i apassionats per la millora de les tècniques de reproducció assistida.

La **Dra. Calderón** va formar part de l'equip que va assolir el 1984 el **primer embaràs per fecundació in vitro** a Espanya, i el **Dr. Costa-Borges**, del que va aconseguir **els primers animals clonats** amb èxit a l'Estat espanyol el 2009. Recentment, el 2019, han aconseguit el **primer nen del món** mitjançant una **tècnica de reemplaçament mitocondrial** en ovòcits amb mala qualitat ovocitària.

L'activitat d'Embryotools es diversifica en quatre grans àrees de negoci: **Serveis de Control de Qualitat** per testar tota mena de materials, mitjans de cultiu o productes usats als laboratoris de FIV; un **Centre de Formació** per compartir la seva experiència i coneixements amb professionals que busquen l'excel·lència; **Serveis de Consultoria i Assessoria Científica i Clínica** independents; i un **Centre de Reproducció Animal**, on apliquen les tècniques més innovadores per millorar el rendiment reproductiu d'animals d'elit.