



Ambiente - *Creati i primi embrioni in vitro di rinoceronte bianco settentrionale*

Padova - 11 set 2019 (Prima Pagina News) **Possono segnare una svolta nel destino di questo animale in via di estinzione.**

I primi embrioni in vitro in assoluto mai realizzati possono segnare una svolta nel destino del rinoceronte bianco settentrionale ormai quasi estinto. Per decenni la storia del rinoceronte bianco settentrionale è stata una storia di declino. Il numero di individui si è ridotto a soli due nel 2018, rendendo la totale estinzione della specie solo una questione di tempo. Un consorzio internazionale di scienziati e conservazionisti ha raggiunto una pietra miliare nella riproduzione assistita che può essere un punto di svolta fondamentale nel destino di questi magnifici animali. Utilizzando ovociti raccolte dalle due femmine rimanenti e sperma congelato di maschi deceduti, sono stati creati con successo due embrioni di rinoceronte bianco settentrionale. Gli embrioni sono ora conservati in azoto liquido, pronti per essere trasferiti in una madre surrogata in un prossimo futuro. La creazione in vitro degli embrioni di rinoceronte bianco settentrionale è stata realizzata presso i laboratori Avantea di Cremona, Italia. Il Prof. Cesare Galli e il suo team hanno portato a maturazione e fecondato gli ovuli raccolti il 22 agosto da Najin e Fatu, le due femmine che vivono a Ol Pejeta Conservancy in Kenya, con sperma dei maschi Suni e Saut. "Abbiamo riportato dieci ovociti dal Kenya, cinque per ogni femmina. Dopo l'incubazione, sette sono maturati ed erano adatti alla fecondazione (quattro da Fatu e tre da Najin)", dice Galli. "Gli ovuli di Fatu sono stati iniettati con lo sperma di Suni mentre gli ovuli di Najin sono stati iniettati con lo sperma di Saut usando una procedura chiamata ICSI (Intra Cytoplasm Sperm Injection). Lo sperma di Saut era di qualità davvero scadente e abbiamo dovuto scongelare ulteriori campioni per trovare spermatozoi vitali per l'ICSI. Dopo dieci giorni di incubazione, due ovuli di Fatu si sono sviluppati in embrioni vitali che sono stati crioconservati per il trasferimento futuro. Gli ovuli di Najin non sono arrivati ad un embrione vitale nonostante il fatto che un ovulo avesse iniziato la segmentazione". Questa procedura è stata resa possibile grazie ad un precedente traguardo raggiunto a Ol Pejeta tre settimane fa. Gli scienziati sono stati in grado di raccogliere ovociti (ovuli immaturi) sia da Najin che da Fatu per la prima volta in assoluto. La raccolta degli ovuli è stata realizzata grazie ad un'iniziativa congiunta dell'Istituto Leibniz per lo zoo e la ricerca sulla fauna selvatica (Leibniz-IZW), Avantea, Dv?r Králové Zoo, Ol Pejeta Conservancy e Kenya Wildlife Service (KWS). Subito dopo la raccolta gli ovuli sono stati trasportati per via aerea al laboratorio Avantea di Cremona. "L'intero team ha sviluppato e pianificato queste procedure per anni", afferma il Prof. Thomas Hildebrandt di Leibniz-IZW. "Oggi abbiamo raggiunto un'importante traguardo su una strada impervia che ci permette di pianificare le tappe future del programma di salvaguardia del rinoceronte bianco del nord". L'intero processo fa parte del progetto di ricerca "BioRescue". L'obiettivo del progetto è quello di far progredire in modo significativo le tecniche di riproduzione assistita (ART) e le tecniche associate alle cellule staminali (SCAT), integrate da una valutazione etica complessiva a

beneficio del rinoceronte bianco settentrionale. Il consorzio è parzialmente finanziato dal Ministero Federale Tedesco per l'Educazione e la Ricerca (BMBF) e comprende istituzioni di fama internazionale provenienti da Germania, Italia, Repubblica Ceca, Kenya, Giappone e Stati Uniti. BioRescue mira a prevenire l'estinzione del rinoceronte bianco settentrionale. La valutazione etica dell'intero programma e di ogni singola procedura condotta dagli scienziati di BioRescue è una parte cruciale del programma. "Aprire nuovi orizzonti implica automaticamente dare luogo a nuove domande derivanti dalle nuove possibilità che abbiamo", spiega Hildebrandt, responsabile del progetto BioRescue. "Per la raccolta degli ovuli di Najin e Fatu abbiamo sviluppato una specifica analisi etica del rischio per preparare il team a tutti i possibili scenari implicati da una procedura così ambiziosa e per assicurare il rispetto del benessere degli animali coinvolti", afferma Barbara de Mori, esperta in etica della conservazione e del benessere animale dell'Università di Padova. "E abbiamo effettuato anche un'analisi etica del rischio, focalizzata sulla qualità e la sicurezza di tutte le procedure che si sono svolte ad Avantea". "Cinque anni fa sembrava che la produzione di un embrione di rinoceronte bianco settentrionale fosse quasi un obiettivo irraggiungibile - e oggi ci siamo riusciti. Questo fantastico risultato di tutto il team ci permette di essere ottimisti per quanto riguarda i prossimi passi. Nei mesi a seguire dovremo ottimizzare il processo di trasferimento e sviluppo embrionale nelle madri surrogate. La tecnica per la raccolta degli ovociti è stata sviluppata in collaborazione con molti zoo europei e siamo felici che questa collaborazione unica possa continuare anche con i futuri tentativi di trasferimento degli embrioni", dice Jan Stejskal, direttore della comunicazione e dei progetti internazionali dello zoo di Dv?r Králové, dove sono nati Najin e Fatu. La collaborazione tra lo zoo di Dv?r Králové, Ol Pejeta Conservancy e il Kenya Wildlife Service ha portato nel dicembre 2009 alla traslocazione di Najin, Fatu e di altri due rinoceronti bianchi settentrionali maschi dalla Repubblica Ceca al Kenya – dando origine alla collaborazione internazionale che ora ha raggiunto una svolta nel destino del rinoceronte bianco settentrionale. "Questo è un importante passo avanti nei nostri sforzi per salvare i rinoceronti bianchi del nord. Dobbiamo essere grati a tutti coloro che sono coinvolti. Abbiamo molta strada da fare e dobbiamo ricordarci che per la maggior parte delle specie in via di estinzione, le risorse che sono dedicate al salvataggio dei rinoceronti bianchi del nord semplicemente non sono disponibili. Il comportamento umano globale deve cambiare radicalmente se si vuole imparare una lezione dai rinoceronti bianchi del nord", dice Richard Vigne, Managing Director di Ol Pejeta Conservancy. Il governo del Kenya è molto incoraggiato dall'apertura di nuovi orizzonti nelle tecniche di riproduzione assistita e rimane impegnato a facilitare il processo pionieristico fino in fondo". Sono stati dieci anni di corsa contro il tempo e siamo entusiasti dei progressi compiuti per ribaltare le prospettive fino ad ora desolanti per il rinoceronte bianco del nord", dice l'On. Najib Balala, segretario di gabinetto del Kenya per il turismo e la fauna selvatica. "I pionieristici embrioni in vitro del rinoceronte bianco del nord del Kenya sono una chiara testimonianza di ciò che un partenariato all'insegna dell'impegno reciproco può raggiungere per far avanzare le frontiere della scienza per salvare un animale dall'estinzione", dice Brig (Rtd) John Waweru, il direttore generale del Kenya Wildlife Service. Partnership consolidate e stimolanti sono la chiave del successo del progetto BioRescue. Il consorzio è felice e orgoglioso di annunciare una partnership a lungo termine con Merck. "La notizia che due embrioni di



rinoceronte bianco del nord sono stati concepiti è un passo significativo per salvare la specie dall'estinzione. Noi di Merck siamo orgogliosi di far parte di questo ambizioso progetto e ci impegniamo a collaborare strettamente e a lungo termine con il consorzio per salvaguardare la biodiversità per molti anni a venire. Ci stiamo lavorando insieme per dare al progetto le migliori possibilità di successo", ha detto Jan Kirsten, Global Head Business Franchise Fertility di Merck. "Come esperti in fertilità, siamo entusiasti di portare la nostra esperienza in questa collaborazione". Il sostegno di finanziamenti aggiuntivi da parte di aziende e donatori privati aiuterà a vincere la nostra corsa contro il tempo ed è un contributo fondamentale per salvare la biodiversità e per assumerci la responsabilità ambientale. Tutti i partner del consorzio stanno lavorando fianco a fianco per salvare il rinoceronte bianco settentrionale dall'estinzione.

(Prima Pagina News) Mercoledì 11 Settembre 2019