
Padova, 21 ottobre 2021

IL CONSORZIO BIORESCUE INTERROMPE LA RACCOLTA DI OVOCITI DAL RINOCERONTE BIANCO DEL NORD NAJIN DOPO AVER EFFETTUATO UN ETHICAL RISK ASSESSMENT

Gli scienziati e i conservazionisti del consorzio BioRescue, pur proseguendo nel tentativo di salvare dall'estinzione il rinoceronte bianco del nord attraverso tecnologie di riproduzione assistita avanzate, attribuiscono enorme valore al rispetto della vita e del benessere degli animali coinvolti. In uno speciale ed approfondito ethical risk assessment (valutazione del rischio etico), il team ha preso la decisione di interrompere la raccolta di ovociti dalla più anziana delle due femmine ancora in vita, Najin, di 32 anni. Questa scelta lascia l'ambizioso progetto con una sola femmina, Fatu, figlia di Najin, disponibile per la raccolta delle cellule uovo (ovociti).

Valutando i rischi e le opportunità per gli individui e l'intera specie, questa decisione si è resa inevitabile. Questa situazione rafforza la necessità di sviluppare le tecniche associate all'impiego delle cellule staminali, anch'esse parte della mission del progetto BioRescue, così come il biobanking a lungo termine. Najin rimarrà una parte importante del progetto come ambasciatrice della sua specie e per trasmettere il comportamento e le caratteristiche sociali alla futura prole.

Najin è nata presso il Safari Park Dvůr Králové (Repubblica Ceca) nel 1989 e nel 2009 è stata trasferita presso Ol Pejeta Conservancy (Kenya) insieme ad altri tre rinoceronti bianchi settentrionali per un programma di riproduzione naturale. Cinque anni dopo gli scienziati hanno stabilito che l'ultima chance di sopravvivenza per Najin e i suoi conspecifici risiede nelle tecnologie di riproduzione assistita condotte dal consorzio BioRescue. Questo approccio si basa sulla raccolta degli ovociti dalle femmine di rinoceronte bianco del nord, pratica che richiede una stimolazione ormonale, anestesia totale e l'estrazione degli ovociti per via rettale tramite una guida ad ultrasuoni.

“Nel rinoceronte questa procedura è totalmente nuova e, nonostante sia eseguita nella maniera più professionale e sicura da scienziati e medici veterinari di fama mondiale del consorzio BioRescue, rimangono comunque dei rischi per gli animali”, riporta Jan Stejskal, direttore dei progetti internazionali del Safari Park Dvůr Králové.

“La raccolta degli ovociti di Najin ha permesso di ottenere solo poche cellule uovo e nessuna di esse può essere fecondata con successo per divenire un embrione. Soppesando questo risultato insieme ai potenziali rischi, la decisione più responsabile è quella di interrompere gli interventi di prelievo su Najin e smettere di prelevare gli ovociti da lei.

Continuerà a far parte del programma fornendo, per esempio, campioni di tessuto, che possono essere prelevati con un livello di invasività minimo, da poter utilizzare per gli approcci che impiegano cellule staminali.”

La decisione di non proseguire con la raccolta degli ovociti di Najin è stata raggiunta sotto la guida dell’Ethics Laboratory for Veterinary Medicine, Conservation and Animal Welfare dell’Università di Padova. La professoressa Barbara de Mori e il suo team sono giunti a tale raccomandazione dopo aver analizzato tutte le dimensioni etiche e i *desiderata* di rilievo per il caso, e allo stesso tempo moderando diverse discussioni con tutti i portatori di interesse coinvolti. Inoltre, sono state valutate tutte le possibili opzioni utilizzando strumenti di analisi scientifica, come gli alberi decisionali e il cubo di Bateson, per sostenere le competenze delle persone coinvolte attraverso una prospettiva sistematica e obiettiva.

*“È stato particolarmente impegnativo valutare l’importanza di massimizzare le possibilità di salvare una specie in contrapposizione al benessere di un singolo individuo”, afferma **Barbara de Mori dell’Università di Padova**. “Abbiamo identificato le principali scelte e combinazioni di decisioni che il consorzio avrebbe potuto attuare e successivamente le abbiamo classificate alla luce dei desiderata, come evitare incidenti gravi o minori, l’opportunità di ripetere le procedure e il successo di raccolta degli ovociti”, aggiunge **Pierfrancesco Biasetti**, scienziato presso il Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW) e membro dell’Ethics Laboratory dell’Università di Padova.*

Alcuni scenari hanno mostrato alte possibilità di soddisfare la maggior parte dei *desiderata* mentre altri hanno mostrato una possibilità piuttosto bassa di farlo. Questo approccio ha confermato che, in determinate circostanze, continuare il prelievo degli ovociti, o altre potenziali opzioni come l’ovariectomia (per ottenere biomateriale potenzialmente utile per future procedure in-vitro), non sono scelte eticamente accettabili.

Una componente fondamentale del progetto BioRescue e dei suoi partner nella missione di salvataggio del rinoceronte bianco del nord è stata, sin dall’inizio, considerare tutti gli aspetti etici rilevanti degli interventi.

*“Siamo tutti consci del fatto che stiamo oltrepassando i limiti di ciò che è possibile fare nel campo della conservazione delle specie a rischio di estinzione e che questo ci richiede anche di considerare le implicazioni etiche e morali”, osserva il **Prof Thomas Hildebrandt**, del Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW) e coordinatore del progetto BioRescue. “Ogni procedura del programma è accompagnata da una valutazione completa del rischio etico e siamo convinti che non dovremmo mai fare qualcosa solo perché possiamo farlo. Lo sviluppo di principi etici chiari basati sulle nostre conoscenze, sulla competenza scientifica*

nell'etica del benessere animale e nelle dinamiche del processo decisionale, e una attenzione nei confronti della società sono una base fondamentale del progetto BioRescue".

Il processo decisionale per valutare il futuro ruolo di Najin è stato estremamente difficile poiché gli esperti coinvolti hanno dovuto considerare gli aspetti sia dal punto di vista della popolazione, della conservazione della specie, sia dalla prospettiva dei singoli animali e del benessere animale.

"La rimozione di un individuo da un programma di conservazione sulla base di considerazioni sul benessere degli animali di solito non è una questione a cui pensare a lungo", dicono il capo veterinario del Leibniz-IZW, Dr Frank Göritz, e il capo veterinario di Ol Pejeta, Dr Stephen Ngulu. "Ma quando un individuo è il 50% della tua popolazione, consideri questa decisione più volte, perché sulle prospettive del programma di conservazione ha un impatto significativo". Recenti esami ad ultrasuoni hanno rivelato piccoli tumori multipli e benigni nella cervice e nell'utero di Najin, così come una grossa struttura cistica di 25 cm di diametro situata nella sua ovaia sinistra. Questi risultati potrebbero spiegare perché le raccolte di ovociti non hanno avuto successo con lei come con Fatu. Questo, inoltre, è il motivo per cui siamo giunti alla conclusione che adesso il ruolo più importante di Najin è essere un'ambasciatrice per la conservazione della sua specie e garantire che possa trasferire i suoi comportamenti e le caratteristiche sociali della sua specie alla prole in un prossimo futuro".

Di fronte alla rimozione di Najin dal primo dei due pilastri del progetto BioRescue (le tecnologie avanzate di riproduzione assistita, aART), il suo ruolo nell'ambito del secondo pilastro (le tecniche associate alle cellule staminali (SCAT) diventerà ancora più importante. Infatti, mentre le aART si basano su gameti naturali per creare embrioni (il che significa che sia gli ovociti sia lo sperma vengono raccolti direttamente da femmine e maschi di rinoceronte bianco settentrionale), per il secondo pilastro del Progetto, tramite le tecniche associate alle cellule staminali (SCAT) si creano gameti artificiali da tessuti prelevati e conservati di rinoceronti bianchi settentrionali. Per esempio, le cellule presenti nella cute raccolta da Najin potrebbero essere trasformate in cellule staminali pluripotenti indotte per poi essere riprogrammate per svilupparsi in gameti artificiali (ovociti o sperma). Questa tecnica molto avanzata, sviluppata all'interno del consorzio BioRescue grazie ai team internazionali della Kyushu University e del Max Delbrück Center for Molecular Medicine (MDC), permette di aumentare notevolmente il numero di gameti disponibili per la produzione di embrioni e quindi può essere un fattore di moltiplicazione sostanziale. Inoltre diversifica notevolmente il pool genetico del programma di riproduzione assistita. Le SCAT sono ancora al di là della frontiera della riproduzione dei rinoceronti, ma i progressi che sono stati fatti dai team di Kyushu e MDC alimentano la speranza che nei prossimi anni gli embrioni del rinoceronte bianco settentrionale potrebbero essere creati da gameti generati in laboratorio.

"La valutazione etica del rischio ha applicato il miglior approccio scientifico per salvaguardare il benessere di Najin, data la sua età avanzata e i segni patologici nel suo utero", dice il dottor Patrick Omondi, direttore del Wildlife Research and Training Institute (Kenya). "Siamo lieti di aver partecipato a questa valutazione che dimostra l'approccio collaborativo e innovativo del Consorzio BioRescue nel salvare la specie a rischio di estinzione".

La conservazione della fauna selvatica ha affrontato molteplici sfide negli ultimi decenni, e il progetto BioRescue ha sviluppato tecnologie che consentono agli esperti di affrontarne alcune. Il governo del Kenya ha collaborato con vari partner per promuovere la conservazione della fauna selvatica che utilizza questi progressi tecnologici. E, sebbene non originario del Paese, il rinoceronte bianco settentrionale ha trovato casa in Kenya.

"Attraverso il Ministero del Turismo e della Fauna selvatica, il governo si è impegnato a garantire che la fauna selvatica sia salvaguardata e gestita per le generazioni presenti e future, sia in Kenya che a livello globale, e a garantire che le specie in via di estinzione non debbano affrontare l'estinzione. Dato che Najin non ha prodotto alcun ovulo vitale, fatto aggravato anche dalla sua età avanzata, non abbiamo altra scelta che accettare la decisione di doverla ritirare dal programma aART. Siamo comunque incoraggiati dal fatto che rimarrà in vita abbastanza a lungo per avere un impatto positivo sulle prossime generazioni di rinoceronti bianchi settentrionali attraverso la prole di sua figlia Fatu", dice l'onorevole Najib Balala, Segretario di Gabinetto, Ministero del Turismo e della Fauna Selvatica, Kenya.

Con le crescenti sfide che la conservazione dei rinoceronti sta affrontando, la decisione di escludere Najin, sulla base della consultazione degli esperti in merito allo stato di salute, l'età avanzata e l'assenza di embrioni prodotti con successo dai 10 ovociti raccolti in tre procedure di prelievo, è stata molto difficile da prendere per il Kenya Wildlife Service (KWS):

"Siamo comunque convinti che come agenzia governativa incaricata di salvaguardare e gestire la fauna selvatica del Paese, il KWS ha contribuito significativamente ai processi e agli sforzi messi in atto per salvare il rinoceronte bianco settentrionale dall'estinzione. Siamo anche convinti che escludere Najin dal progetto, sebbene sia una decisione difficile da prendere, sia l'unica opzione giusta da perseguire mentre collaboriamo con esperti locali ed internazionali per esplorare le opportunità presentate dalle nuove di tecniche di riproduzione assistita per salvare la specie dall'estinzione", dice il Brigadiere (Rtd.) John Waweru, Direttore Generale del Kenya Wildlife Service.

Media Package

Le immagini possono essere reperite a questo link:

<https://hidrive.ionos.com/share/63wwnv2v3c>

Le fotografie devono essere utilizzate solo in connessione diretta con la storia descritta in questo comunicato stampa e il credito deve essere "BioRescue /Jan Zwilling".

Contatti

Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW)

Thomas Hildebrandt

BioRescue project head and head of Department of Reproduction Management

Phone: +49305168440

Email: hildebrandt@izw-berlin.de

Piefrancesco Biasetti

Scientist in the Department of Reproduction Management

Email: biasetti@izw-berlin.de

Steven Seet

Head of Science Communication

Phone: +491778572673

Email: seet@izw-berlin.de

Jan Zwilling

Science Communication

Phone: +49305168121

Email: zwilling@izw-berlin.de

University of Padua- BCA Department

Barbara de Mori

Director of the Ethics Laboratory for Veterinary Medicine, Conservation and Animal Welfare, Department of Comparative Biomedicine and Food Science

Phone: +39-3403747666

Email: barbara.demori@unipd.it

Safari Park Dvůr Králové

Jan Stejskal

Director of Communication and International Projects

Phone: +420608009072

Email: jan.stejskal@zoodk.cz

Ol Pejeta Conservancy

Roxanne Mungai

Deputy Fundraising & Communications Manager

Phone: + 254(0)706475737

Email: roxanne.mungai@olpejetaconservancy.org

Kenya Wildlife Service (KWS)

Brig. (Rtd) J.M. Waweru

Director General

Tel: +254 (20) 2379407

Email: director@kws.go.ke; kws@kws.go.ke;

Wildlife Research and Training Institute (WRTI)

David Ndeereh

Ag. Deputy Director, Research

Phone: +254 722 556 380

Email: dndeereh@wrti.go.ke; david.ndeereh68@gmail.com

Boilerplates

Istituto Leibniz per lo zoo e la ricerca sulla fauna selvatica (Leibniz-IZW)

L'Istituto Leibniz-IZW è un istituto di ricerca tedesco di fama internazionale del Forschungsverbund Berlin e.V. e membro dell'Associazione Leibniz. La missione è quella di investigare gli adattamenti evolutivi della fauna selvatica al cambiamento globale e di sviluppare nuovi concetti e misure per la conservazione della biodiversità. Per raggiungere questo obiettivo, gli scienziati dell'IZW utilizzano le loro ampie competenze interdisciplinari, dalla biologia alla medicina veterinaria, per condurre ricerche di base e applicate, a partire dal livello molecolare a quello paesaggistico, mantenendo uno stretto dialogo con il pubblico e gli stakeholders. Inoltre, si impegna a fornire servizi unici e di alta qualità per la comunità scientifica.

www.izw-berlin.de

Safari Park Dvůr Králové

Safari Park Dvůr Králové è un parco safari nella Repubblica Ceca. È uno dei più importanti centri di riproduzione dei rinoceronti al di fuori dell'Africa ed è l'unico luogo dove il rinoceronte bianco del nord è stato riprodotto in cattività, infatti entrambe le femmine ancora in vita di rinoceronte bianco del nord, Najin e Fatu, sono nate qui. Lo zoo di Dvůr Králové coordina gli sforzi per salvare i rinoceronti bianchi del nord.

<https://safaripark.cz/en/>

Kenya Wildlife Service

Il Kenya Wildlife Service è l'istituzione governativa più importante per la conservazione della fauna selvatica del Kenya e del mondo, ed è responsabile dell'attuazione delle leggi e dei regolamenti correlati.

<http://kws.go.ke/>

Ol Pejeta Conservancy

Ol Pejeta Conservancy è il più grande santuario di rinoceronti neri dell'Africa orientale, ed è l'unico luogo in Kenya dove si possono vedere gli scimpanzé. È anche la casa degli ultimi due rinoceronti bianchi del nord del pianeta. La sicurezza della fauna selvatica di Ol Pejeta è all'avanguardia e comprende un'unità specializzata K-9, telecamere con sensori di movimento lungo la sua recinzione elettrica alimentata a energia solare e un'unità di protezione dedicata ai rinoceronti.

<https://www.olpejetaconservancy.org/>

Università di Padova – Dipartimento BCA

L'Università di Padova in Italia è una delle più antiche del mondo e quest'anno festeggia gli 800 anni dalla sua fondazione. Il suo Dipartimento di Biomedicina Comparativa e Scienze degli Alimenti sta sviluppando una ricerca e una formazione avanzata nel campo della conservazione e del benessere della fauna selvatica, con particolare attenzione alla valutazione etica dei progetti di ricerca e dei programmi educativi.

<https://www.unipd.it/en/>

Wildlife Research and Training Institute

Il Wildlife Research and Training Institute è una società statale istituita ai sensi del Wildlife Conservation and Management Act No. 47 del 2013 per intraprendere e coordinare la ricerca e la formazione sulla fauna selvatica attraverso approcci innovativi per consentire la fornitura di dati e informazioni accurate e affidabili per orientare la formulazione delle politiche e il processo decisionale.

