



Padova, 16 settembre 2024

**L'ETICA DEL *BIOBANKING* PER LA CONSERVAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ**
**BIORESCUE SVILUPPA UNO STRUMENTO DI VALUTAZIONE ETICA PER
LE BIOBANCHE DEDICATE ALLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ**

Per far fronte alla crisi globale relativa alla perdita di biodiversità si stanno costituendo sempre più biobanche per salvaguardare e ripristinare la diversità genetica. I tessuti e le cellule conservati consentono a scienziati e conservazionisti di operare superando le frammentazioni spaziali e persino temporali nelle popolazioni di fauna selvatica in declino e di impiegare le tecnologie di riproduzione assistita—a patto però che le biobanche possano essere utilizzate in modo sicuro ed eticamente appropriato. In un nuovo articolo scientifico pubblicato sulla rivista 'Cryobiology', il team di BioRescue analizza sistematicamente queste questioni etiche, che comprendono, tra l'altro, il benessere degli animali, la proprietà dei campioni e le buone pratiche scientifiche. Il team presenta poi uno sviluppo del suo strumento "ETHAS" fornendo una metodologia facile da adottare e standardizzata per effettuare valutazioni e decisioni etiche strutturate e organizzate nel contesto delle biobanche.

Assieme ai recenti progressi nelle tecnologie di riproduzione assistita (ART), le biobanche forniscono un'ultima risorsa per preservare la diversità genetica nelle popolazioni di fauna selvatica in declino e persino per salvare le specie gravemente minacciate dall'estinzione. Il progetto di salvataggio del rinoceronte bianco del Nord (il progetto BioRescue), per esempio, si basa sia sui nuovi sviluppi di tecniche come la raccolta di ovociti, la fecondazione in vitro, il trasferimento di embrioni e la differenziazione delle cellule staminali, sia sulla possibilità di conservare in modo sicuro campioni di cellule uovo, sperma o tessuti in azoto liquido. Il *biobanking* permette di avere a disposizione del materiale biologico per sviluppare queste nuove tecniche e impiegarle in luoghi e tempi adeguati. "Siamo in grado di mettere assieme lo sperma raccolto 20 anni fa in Nord America con gli ovociti appena raccolti in Kenya, di creare embrioni in Italia e di conservarli nuovamente in azoto liquido fino a quando non potremo trasferirli in una madre surrogata", afferma il responsabile del progetto BioRescue, il Prof. Thomas Hildebrandt del Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW). "Tutto questo non sarebbe possibile senza la crioconservazione. Siamo di fatto costruendo e utilizzando un ponte di ghiaccio attraverso lo spazio e il tempo per superare la grave frammentazione del patrimonio genetico della specie, in modo da compiere la nostra missione".

Tuttavia, queste nuove possibilità tecnologiche sollevano anche nuove questioni etiche, che il team di BioRescue ha affrontato sviluppando per il *biobanking* il suo strumento di valutazione etica per le procedure di riproduzione assistita (ART) "ETHAS".

"Se si aprono nuovi orizzonti per la conservazione attraverso l'uso di nuove biotecnologie come il *biobanking*, dobbiamo assicurarci di prendere decisioni sagge per l'ambiente e

l'ecosistema, per il benessere degli animali coinvolti, per la società e le sue istituzioni e normative, nonché per la buona pratica scientifica", afferma la prof.ssa Barbara de Mori dell'Università di Padova, che dirige la ricerca etica in BioRescue. Queste decisioni riguardano questioni, ad esempio, su

- come selezionare il materiale biologico conservato nelle Banche Genomiche (GRB), per garantire una rappresentazione equa di specie e individui in una prospettiva di conservazione più ampia;

- come garantire il benessere di tutti gli animali coinvolti, dagli individui da cui si ottengono i campioni agli individui che porteranno le informazioni genetiche conservate (prole) o agiranno come surrogati nel contesto delle ART;

- come gestire i diritti di proprietà e la condivisione dei benefici quando la conservazione dei campioni e la relativa facilità di trasporto aprono le porte a pratiche che potenzialmente possono sfruttare le risorse di altri - esportando il patrimonio biologico e culturale e generando profitti a spese delle comunità locali senza alcun beneficio per queste ultime.

"Infine, ma non per questo meno importante, dobbiamo assicurarci di rispettare elevati standard scientifici e pratici, prevenire gli abusi, condurre le nostre attività di ricerca e conservazione con la necessaria trasparenza e ascoltare attentamente la società nelle complesse questioni etiche su ciò che dovrebbe essere fatto", riassumono Hildebrandt e de Mori.

Per contribuire ad affrontare queste problematiche nell'ambito dei progetti scientifici di conservazione, BioRescue ha adattato lo strumento di valutazione etica ETHAS, già consolidato, per applicarlo al *biobanking* di vari tipi di biomateriali, come tessuti, cellule riproduttive, embrioni e colture cellulari. "ETHAS è uno strumento di autovalutazione sistematico e basato su una lista di controllo che copre l'etica ambientale, l'etica del benessere degli animali, l'etica sociale e l'etica della ricerca coinvolte nelle procedure di *biobanking*", spiega il dottor Pierfrancesco Biasetti del Leibniz-IZW. "ETHAS collega e integra tutte le considerazioni etiche e normative in un unico quadro di riferimento, fornendo così un metodo chiaro, relativamente facile da adottare e standardizzato per strutturare e organizzare l'analisi etica e il processo decisionale etico". L'obiettivo è garantire i più alti standard etici possibili con uno strumento pratico che possa essere incorporato nelle procedure operative in modo standardizzato.

La valutazione etica delle attività di *biobanking*, tuttavia, è ancora agli inizi, riassume il team di BioRescue nel documento scientifico, così come l'integrazione delle GRB nella gestione delle specie di interesse conservazionistico. È urgente non solo migliorare la formazione etica dei conservazionisti e dei professionisti che operano nel campo del *biobanking*, ma anche facilitare l'affermazione dei GRB come strategia fondamentale per sostenere gli obiettivi di conservazione delle specie. La raccolta e la conservazione di campioni e lo sviluppo di linee cellulari viventi dovrebbero essere considerati parte integrante degli sforzi di conservazione come interventi di routine piuttosto che eccezioni, così come la loro valutazione etica.

Pacchetto media

Le foto sono disponibili per l'uso al link: <https://hidrive.ionos.com/share/jah4eoox4w>.

Le foto fornite in questo pacchetto media devono essere utilizzate esclusivamente in connessione diretta con il comunicato stampa e/o i rapporti sul documento scientifico o

sull'argomento rappresentato. I crediti devono sempre essere attribuiti a "BioRescue/Leibniz-IZW" e al fotografo indicato nel nome del file.

Pubblicazione

Biasseti P, Mercugliano E, Schrade L, Spiriti MM, Göritz F, Holtze S, Seet S, Galli C, Stejskal J, Colleoni S, Čížmár D, Simone R, Hildebrandt TB, de Mori B (2024): Ethical assessment of genome resource banking (GRB) in wildlife conservation. Cryobiology 117, 104956. DOI: [10.1016/j.cryobiol.2024.104956](https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2024.104956)

Contatti

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

Thomas Hildebrandt

Responsabile del progetto BioRescue e capo del Dipartimento di Gestione della Riproduzione e-mail: hildebrandt@izw-berlin.de

Pierfrancesco Biasseti

Scienziato presso il Dipartimento di Gestione della Riproduzione

e-mail: biasseti@izw-berlin.de

Jan Zwilling

Comunicazione

scientifico

e-mail: zwilling@izw-berlin.de

Università di Padova

Barbara de Mori

Direttore del Laboratorio Etico di Medicina Veterinaria, Conservazione e Benessere Animale, Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione BCA

email: barbara.demori@unipd.it

Parco Safari Dvůr Králové

Jan Stejskal

Direttore della comunicazione e dei progetti internazionali e mail:

jan.stejskal@zoodk.cz

Avantea

Cesare Galli

Direttore

email: cesaregalli@avantea.it

Comunicato stampa congiunto // Istituto Leibniz per la ricerca sugli zoo e la fauna selvatica (Leibniz-IZW), Università di Padova, Laboratori Avantea e Zoo Dvůr Králové