

La dignità dell' animale

Un parere comune della Commissione federale d'etica per l'ingegneria genetica nel settore non umano (CENU) e della Commissione federale per la sperimentazione sugli animali (CFSA) destinato a concretizzare la nozione della dignità della creatura nell'animale



In vista della revisione della legge sulla protezione degli animali, l'Ufficio federale di veterinaria ha chiesto alla Commissione federale d'etica per l'ingegneria genetica nel settore non umano (CENU) e alla Commissione federale per la sperimentazione sugli animali (CFSA) di esaminare la nozione della dignità della creatura nell'animale. L'esame si è concentrato in primo luogo sugli animali geneticamente modificati.

Le due Commissioni perseguono l'obiettivo di fornire un contributo, sia dal punto di vista etico sia da quello orientato alla prassi, alla discussione pubblica in merito al rapporto tra uomo e animale in generale e, in particolare, a un trattamento degli animali eticamente sostenibile. Esse formulano proposte intese a concretizzare nella legge sulla protezione degli animali il trattamento degli animali da parte dell'uomo, nell'ottica della dignità della creatura.

La dignità della creatura nella Costituzione federale svizzera

La nozione della *dignità della creatura* è sancita nella Costituzione federale svizzera (Cost.) dal 1992. L'articolo 120 Cost. (corrispondente all'articolo 24novies della vecchia Costituzione) protegge dagli abusi dell'ingegneria genetica nel settore non umano.

Se esiste una protezione contro gli abusi, questo significa, in altre parole, che gli interventi genetici sugli esseri viventi sono ammessi in linea di principio. Occorre tuttavia tenere conto della dignità della creatura, in quanto il trattamento del patrimonio germinale e genetico di animali, piante e altri organismi interessa un settore particolarmente sensibile e complesso del trattamento degli esseri viventi da parte dell'uomo. La CENU e la CFSA partono dal presupposto che la modifica genetica di un animale e l'intervento sul patrimonio genetico di un animale non rappresentano necessariamente un disprezzo della sua dignità. Per entrambe le Commissioni, il

La dignità dell'animale non è rispettata se l'eventuale pregiudizio arrecato non è fatto oggetto di una ponderazione degli interessi, presupponendo invece disinvoltamente la priorità degli interessi dell'uomo.

pregiudizio arrecato alla dignità è in relazione con il valore intrinseco dell'animale.

Una delle difficoltà cui è confrontata la discussione condotta in Svizzera su questo tema è costituita dal fatto che nella traduzione francese della Costituzione federale è stata scelta l'espressione «intégrité des organismes

vivants». Dal punto di vista etico non è chiaro che cosa significhi il concetto di «integrità». Quest'ultimo non è tuttavia affatto identico alla nozione della dignità della creatura. La dignità della creatura, in sintonia con la discussione a livello internazionale, si riferisce al valore intrinseco dell'animale.

Articolo 120 della Costituzione federale:

Ingegneria genetica in ambito non umano

- 1 L'essere umano e il suo ambiente vanno protetti dagli abusi dell'ingegneria genetica.
- 2 La Confederazione emana prescrizioni sull'impiego del patrimonio germinale e genetico di animali, piante e altri organismi. In tale ambito tiene conto della dignità della creatura nonché della sicurezza dell'essere umano, degli animali e dell'ambiente e protegge la varietà genetica delle specie animali e vegetali.



Contraddizione tra gli interessi d'intrattenimento dell'uomo e gli interessi relativi alla detenzione dell'animale conformemente alle sue esigenze. I pappagallini ondulati sono uccelli di stormo molto socievoli. Se sono detenuti in assenza dei loro consimili, è più facile farli parlare. Fonte: A. Steiger

Il rapporto tra uomo e animale

La tutela dell'animale e della sua dignità costituiscono oggi in Europa obiettivi riconosciuti dalla società. Ma non è sempre stato così. Fino al XX secolo inoltrato, sia nella filosofia che nella teologia (Cristianesimo) europee, l'essere vivente non umano non costituiva, salvo rare eccezioni, un argomento dell'etica. Solo negli ultimi decenni del secolo scorso si sono registrati una maggiore sensibilizzazione e un crescente interesse per le questioni legate alla protezione degli animali, delle specie e dell'ambiente. Ha preso contorni sempre più netti la critica nei confronti dello sterminio di intere specie animali, della detenzione in massa di animali, dei trasporti di animali a scopi commerciali, di allevamenti destinati a selezionare determinate forme e, non da ultimo, nei confronti della produzione di animali geneticamente modificati

Ampie fasce della popolazione sono consapevoli dei problemi legati al trattamento degli animali e della natura da parte dell'uomo. Si impone quindi con sempre maggiore insistenza la domanda se *possiamo* trattare gli animali così come li trattiamo.

Rispetto all'idea antropocentrica dell'uomo e alla sua convinzione che lui solo abbia diritto a dignità e protezione, il discorso della dignità della creatura pone un correttivo di fianco alla smisuratezza e all'arbitrio dell'uomo nei confronti del resto della natura. L'uomo è esortato a usare rispetto e moderazione nei confronti della natura, tanto nel proprio interesse di un'utilizzazione sostenibile della stessa, quanto in virtù di un valore intrinseco attribuito agli altri esseri viventi. Gli esseri viventi devono essere rispettati e protetti per ciò che sono.

Gli esseri viventi devono essere rispettati e protetti per ciò che sono.



La dignità dell'uomo e la dignità della creatura: concetti comparabili ma non identici

Le posizioni sostenute dagli specialisti dell'etica animale sono sostanzialmente suddivisibili in funzione dello statuto morale concesso agli animali. Si possono distinguere in primo luogo le seguenti posizioni fondamentali, ciascuna delle quali conosce a sua volta gradi di differenziazione:

- a) Un valore morale è accordato *unicamente all'uomo*. Lo statuto morale dell'animale dipende pertanto dalla stima che l'uomo riserva all'animale in funzione del proprio interesse.
- b) Il rispetto morale del benessere si riferisce a *tutti gli animali sensibili*. Di conseguenza, un valore morale è accordato anche agli animali sensibili.
- c) A *tutti gli esseri viventi* è riconosciuto uno statuto morale.
- d) Il rispetto morale e la relativa protezione non si estendono soltanto a tutti gli esseri viventi, ma anche alle specie, ai biotopi: in breve, all'*intera natura animata* ai sensi del concetto di Albert Schweitzer del «rispetto della vita».
- e) Un valore morale è riconosciuto non solo alla natura animata, ma a *tutto ciò che è*.

La nozione della dignità della creatura è servita per lungo tempo a sottolineare lo statuto particolare dell'uomo nei confronti degli altri esseri viventi. Essa è l'espressione della posizione preminente che l'uomo occupa, dal punto di vista filosofico, in quanto dotato di ragione e morale e, dal punto di vista teologico, per il fatto di essere stato creato a immagine e somiglianza di Dio. La nozione della dignità dell'uomo vanta una lunga storia, nel corso della quale è stata ripetutamente reinterpretata, limata e precisata.

La nozione della dignità della creatura è invece nuova sia nell'ambito della discussione etica, sia in quello della discussione giuridica. A livello mondiale è attualmente sancita quale nozione giuridica soltanto nella Costituzione cantonale argoviese e, dal 1992, nella Costituzione federale svizzera. Così come è definita nella Costituzione, la nozione esclude l'uomo e comprende animali, piante e altri organismi.

I tacchini soffrono di debolezza acuta nelle gambe che può raggiungere l'incapacità deambulatoria, in quanto lo scheletro e le articolazioni non sono in grado di sorreggere il peso, in particolare quello dei muscoli toracici, raggiunto dall'animale in seguito alle specifiche modalità d'allevamento.

Fonte: P. Schlup

Concretizzazione della dignità della creatura negli animali (vertebrati)

Individuo – Popolazione - Specie: che cosa è protetto dalla legge sulla protezione degli animali?

La vigente legge sulla protezione degli animali ha per oggetto la protezione del *singolo animale*, e non la protezione di *popolazioni* di animali o di *specie* di animali. Tale legge limita inoltre la nozione degli animali ai soli vertebrati. La CENU sostiene che il diritto alla protezione accordato all'animale sulla base della sua dignità gli spetta in virtù del suo *valore intrinseco*. Il riconoscimento del valore intrinseco esige che l'animale sia rispettato per ciò che è, per le caratteristiche, le esigenze e i comportamenti specifici della sua specie. Dato che la Costituzione prevede che la dignità della creatura sia accordata non solo a singoli vertebrati, ma a tutti gli animali e anche alle piante e, dal punto di vista etico, possibilmente a tutti gli esseri viventi, la legge sulla protezione degli animali dovrebbe essere applicata senza restrizioni a tutti gli animali in senso zoologico. Tuttavia, considerando che è difficile tener conto dell'individualità degli invertebrati (p. es. vermi e insetti) e che la legge sulla protezione degli animali è incentrata proprio sulla protezione individuale degli animali, la CFSA opta invece per un mantenimento del campo d'applicazione della legge sulla protezione degli animali riferito sostanzialmente ai vertebrati. Gli aspetti legati alla dignità degli invertebrati, orientati piuttosto alle popolazioni, andrebbero disciplinati in altre legislazioni, ad esempio nella legge sulla protezione della natura e del paesaggio, o nella legge sulla protezione dell'ambiente.

La vigente legge sulla protezione degli animali protegge gli animali da sofferenze, dolori o danni arrecati in modo ingiustificato, e prescrive che gli animali non possono essere impauriti ingiustificatamente. La discussione in vista dell'imminente revisione totale di tale legge è incentrata sulla questione della concretizzazione, a livello di legge, della nozione costituzionale della dignità della creatura e delle sue conseguenze, che esulano dagli attuali aspetti protettivi della protezione animale.

La CENU e la CFSA partono dal presupposto che – con la protezione del singolo animale *da sofferenze, dolori o danni* arrecatigli in modo ingiustificato e dalla *paura*, anch'essa inflittagli in modo ingiustificato - aspetti essenziali della dignità della creatura sono già rispettati. La CFSA concorda con la CENU sul fatto che il rispetto della dignità della creatura richiesto dalla Costituzione protegge tuttavia l'animale in modo ancora *più completo*. Per questo motivo è stata elaborata, a titolo di suggerimento per ulteriori riflessioni, una proposta di sistematizzazione intesa a individuare ulteriori aspetti del pregiudizio arrecato alla dignità:

- **intervento sull'aspetto;**
- **umiliazione;**
- **eccessiva strumentalizzazione.**



Divertente o umiliante?

Ponderazione degli interessi

La CFSA ha discusso in maniera critica, in un'ottica orientata alla prassi, le tre categorie proposte dalla CENU. Essa propone di considerare l'intervento sull'aspetto non soltanto con riguardo all'immagine esteriore, bensì anche in relazione alle *facoltà dell'animale*.

Entrambe le Commissioni ritengono che la categoria «umiliazione» sia soggetta a una concezione prettamente umana. Nell'attuazione pratica si delinea in primo luogo un aspetto educativo che si manifesta in linea generale nel rispetto del valore intrinseco dell'animale.

La domanda di fondo che si pone a proposito dell'*attuazione pratica* del criterio della dignità della creatura concerne il peso o il valore di tale dignità, rispetto ad altri interessi legati all'utilizzazione degli animali. Come può essere garantito che la dignità della creatura rimanga rispettata? In linea di principio questo è possibile soltanto se ogni decisione sul rilascio di un'autorizzazione è preceduta da una ponderazione degli interessi. In tale contesto può emergere che, per una determinata utilizzazione di animali, è sufficiente una ponderazione

degli interessi generale, ossia applicabile a tutti i casi analoghi.

Eeguire una *ponderazione degli interessi* significa innanzitutto rendersi conto del conflitto d'interessi, individuare gli interessi, i beni e gli obiettivi in gioco di tutte le parti coinvolte, valutarli e classificarli per ordine d'importanza e infine ponderarli tra loro. Il risultato di una simile operazione è un giudizio motivato circa l'eventualità che un intervento possa risultare giustificato o meno, nel singolo caso o possibilmente per una determinata



Un gene particolare fa sì che il bovino della specie Blanc Bleu Belge a doppia muscolatura abbia una muscolatura raddoppiata nel fianco e nella zampa posteriore. In tal modo aumenta la carne ricavabile, ma anche il numero dei parti difficoltosi. Nella maggior parte dei casi è necessario ricorrere al parto cesareo.

Fonte: R.Thun

Esempi di interessi diversi dell'uomo, la cui diversa valutazione conduce a un risultato opposto nella ponderazione degli interessi.

I gatti nudi sono allevati come animali domestici. La loro economia calorica è disturbata e pertanto soffrono spesso di scottature solari o di altre ferite. Sono pregiudicati i gesti finalizzati al comfort personale quale il leccarsi, come pure la facoltà del tatto e il senso dell'orientamento. A sostegno dell'allevamento e della detenzione di gatti nudi viene addotto quale argomento che l'assenza di pelo permette alle persone allergiche di tenere un gatto. Questo argomento ha poco peso, in quanto vi sono altri animali domestici che non provocano allergie. Inoltre i pregiudizi e le violazioni degli interessi dell'animale sono considerevoli.

I topi nudi non vengono allevati a causa dell'assenza di pelo, ma perché hanno un sistema immunitario incompleto. Essi vengono tenuti esclusivamente in laboratorio in condizioni quasi asettiche e in linea di principio rimangono sani. I topi nudi sono cavie nella ricerca biomedica e vengono utilizzati come tali per esami del funzionamento del sistema immunitario dell'uomo. Una migliore conoscenza di tali processi potrebbe condurre alla scoperta di nuove terapie, ad esempio per le malattie immunitarie. Rispetto al gatto nudo, in questo caso gli interessi dell'uomo hanno un peso maggiore, mentre i danni alla salute subiti dagli animali appaiono minori. Fonte: E. Isenbügel

Animali geneticamente modificati

categoria di casi. A tale riguardo si pone la questione se i motivi della giustificazione siano costituiti esclusivamente dall'inevitabilità o dall'indispensabilità esistenziale per l'uomo, oppure se per una giustificazione siano sufficienti anche altri criteri.

Ad ogni modo, una ponderazione degli interessi deve fondarsi sulla seguente riflessione:

Un intervento sulla dignità degli animali deve essere valutato in modo tanto più severo quanto più grave lo stesso risulta per gli animali interessati e quanto meno importante – o comunque non indispensabile – risulta per l'uomo. Invertendo i termini, è però altrettanto vero che un intervento deve essere tanto più facilmente tollerato quanto meno importante lo stesso risulta per gli animali interessati e quanto più necessario risulta nell'interesse di altri esseri viventi.

La discussione intorno al rispetto della dignità della creatura si è accesa in particolare in relazione alla produzione, all'allevamento e all'utilizzazione di animali geneticamente modificati. A questo proposito ci si addentra in un campo che suggerisce in maniera spiccata la possibilità di una violazione della dignità. La produzione di animali geneticamente modificati rientra attualmente nella definizione di esperimento sugli animali e soggiace quindi all'obbligo dell'autorizzazione. L'ingegneria genetica è caratterizzata dai seguenti aspetti particolari:

- **l'elevato consumo di animali ad essa collegato;**
- **l'imprevedibilità delle conseguenze concrete di un intervento sulle condizioni di salute, il comportamento e l'aspetto dell'animale;**
- **la possibilità di superare i limiti delle specie.**

L'allevamento tradizionale raggiunge i suoi limiti nell'impossibilità dell'incrocio delle specie. A tutt'oggi, non si sa ancora dove siano i limiti dell'ingegneria genetica a questo riguardo.

Allo scopo di esaminare se la dignità dell'animale sia rispettata nonostante l'intervento genetico, e se quindi l'intervento è ammissibile, è necessaria una ponderazione tra gli *interessi di protezione dell'animale* e gli *interessi d'utilizzazione dell'uomo*. A tale fine occorre tuttavia dapprima individuare e valutare gli interessi d'utilizzazione dell'uomo. Non solo gli interessi d'utilizzazione si differenziano a seconda dello scopo dell'allevamento, ma anche la loro valutazione ha esiti differenti. Sia la CENU che la CFSA reputano pertanto necessario, ai fini della ponderazione degli interessi, distinguere obiettivi di produzione per gli animali geneticamente modificati. Una classificazione in categorie permette di



I conigli vengono tenuti ai fini della produzione di anticorpi. Queste sostanze sono necessarie per set diagnostici, ad esempio per individuare malattie infettive nell'uomo. I conigli vengono vaccinati ripetutamente. Più tardi viene loro prelevato del sangue in piccole quantità. Nella misura in cui la loro detenzione è conforme alle esigenze della specie e la loro utilizzazione avviene in modo rispettoso, gli animali non subiscono grandi disagi.

Fonte: M. Stauffacher



Bulldog inglese. L'estrema brevità della testa comporta fiato grosso, anomalie della dentatura, frequenti malattie palpebrali e cutanee, ma spesso anche problemi dell'articolazione dell'anca e difficoltà nel parto. Fonte: E. Isenbügel

precisare e valutare i diversi interessi dell'uomo nei confronti degli animali geneticamente modificati. A titolo di classificazione da discutere, si propone la seguente suddivisione:

Animali da compagnia e animali per il tempo libero/animali per lo sport

Animali da lavoro e animali da reddito:

- per il puro incremento del rendimento,
- per scopi terapeutici e umanitari,
- per la produzione di beni di lusso,
- per la produzione di derrate alimentari e altri beni di consumo,
- per scopi medici.

Animali da laboratorio:

- per la ricerca di base,
- per la ricerca orientata all'applicazione.

Nell'ambito di una ponderazione degli interessi vanno considerati quali interessi dell'uomo, per esempio, i seguenti aspetti: salute, sicurezza, qualità della vita, acquisizione di conoscenze, interessi economici e interessi della protezione ambientale, estetica, comodità. Sul versante dell'animale, per tutti i settori d'utilizzazione vengono posati sul piatto della bilancia i medesimi interessi: nessun disagio (sofferenze, dolori, paura e danni) o altre violazioni della dignità (intervento sull'aspetto - di cui fanno parte, secondo la CFSA, anche le «facoltà dell'animale» -, umiliazione, eccessiva strumentalizzazione). La CENU e la CFSA concordano sul fatto che, per quanto riguarda la strumentalizzazione, il consumo di animali dev'essere ridotto al minimo possibile. Sotto il medesimo aspetto va pure considerato l'interesse del singolo animale per una propria esistenza, sia essa pure «inconscia», nel senso di

La dignità dell'animale è rispettata se la violazione della sua dignità può essere giustificata nell'ambito di un'accurata ponderazione degli interessi. Essa non è invece rispettata se, nel caso di un intervento, da una ponderazione degli interessi risulta che gli interessi dell'animale prevalgono sugli interessi ad essi opposti.

un'interazione efficace con l'ambiente (autocostituzione, autoconservazione e riproduzione).

Secondo l'opinione maggioritaria delle Commissioni, il danneggiamento di animali secondo determinati criteri (dolori, sofferenze, paura, danni, intervento sull'aspetto, umiliazione ed eccessiva strumentalizzazione) rappresenta in linea di principio una violazione della dignità. Una ponderazione degli interessi può eventualmente mettere in evidenza che una violazione della dignità può essere giustificata, in quanto gli interessi dell'uomo sono valutati come più importanti degli interessi dell'animale. La dignità dell'animale è rispettata se la violazione della sua dignità può essere giustificata nell'ambito di un'accurata ponderazione degli interessi. Essa non è invece rispettata se, nel caso di un intervento, da una ponderazione degli interessi risulta che gli interessi dell'animale prevalgono sugli interessi ad essi opposti.

Solo in una minima parte dei casi si è in presenza di una valutazione uniforme degli interessi, e quindi di un risultato vincolante e incontestabile della ponderazione degli interessi. **In entrambe le Commissioni regna tut-**



Nella razza di pesciolini rossi con gli occhi sporgenti, allevata con metodi selettivi, gli occhi sono ingranditi e girati verso l'alto. Sotto di essi si trovano delle sacche dalla pelle sottile e piene di liquido, di una grandezza massima di un uovo di piccione. La vista degli animali è considerevolmente limitata. Fonte: E. Isenbügel

tavia l'unanimità circa un divieto generalizzato della produzione di animali da compagnia, per il tempo libero e per lo sport, geneticamente modificati e di animali geneticamente modificati destinati esclusivamente all'incremento della produzione di beni di lusso. In questi settori gli interessi dell'uomo non sono valutati come sufficientemente importanti rispetto agli interessi dell'animale.

In tutti gli altri settori d'utilizzazione, la maggioranza delle Commissioni è favorevole a una ponderazione degli interessi nel singolo caso, tenendo conto delle diverse condizioni. Vi è però anche chi chiede di introdurre divieti o di applicare in modo severo condizioni quali, per esempio, «assenza di alternative» o «necessità esistenziale».



Alcune anatre dal ciuffo hanno grandi fori nella scatola cranica e il loro cervello è deformato. Questo è da ricondurre a depositi di grasso all'interno del cranio. Tali trasformazioni provocano in esse disturbi dell'equilibrio. Le grandi perdite di cova presso questa razza sono dovute, fra l'altro, a fratture cerebrali estese che, assieme a malformazioni del becco, causano la morte dei pulcini poco prima del momento in cui dovrebbero uscire dall'uovo.
Fonte: Th. Bartels

Questi risultati divergenti della ponderazione degli interessi rispecchiano da un lato valutazioni differenti delle conseguenze di un determinato modo di procedere. Dall'altro lato, tuttavia, in essi agiscono anche posizioni etiche contrastanti che inducono a valutare gli interessi degli animali in modo più o meno importante rispetto agli interessi dell'uomo.

Anche se nell'ambito di una ponderazione degli interessi, per esempio, gli interessi di un vertebrato non sono valutati con la stessa importanza degli interessi di un invertebrato, e quindi si manifesta una concezione gerarchica della dignità, ciò non esclude che anche gli animali e le piante «inferiori» abbiano un valore intrinseco.



Questo «topo grasso», risultato da una trasformazione naturale di un gene (mutazione), è utilizzato nella ricerca. Con l'età, esso diventa talmente grasso che il personale che lo accudisce deve rigirarlo se accidentalmente si ribalta sulla schiena.

Al momento attuale *l'allevamento, l'utilizzazione e la detenzione di animali geneticamente modificati* non sono soggetti ad alcun obbligo d'autorizzazione. Sia la CENU che la CFSA raccomandano pertanto di inserire nella legge un *secondo livello della ponderazione degli interessi*, che si riferisce all'allevamento, all'utilizzazione e alla detenzione di animali geneticamente modificati. La ponderazione degli interessi a questo secondo livello, che rappresenta sostanzialmente una ponderazione degli interessi del primo livello approfondita per la produzione, deve essere eseguita secondo le stesse modalità sia per gli animali geneticamente modificati che per gli animali d'allevamento tradizionale. La motivazione consiste nel fatto che un animale non può essere danneggiato soltanto dalla produzione con l'uso dell'ingegneria genetica. Anche gli animali allevati con metodi tradizionali o prodotti con metodi diversi da quelli dell'ingegneria genetica possono essere esposti a disagi o la loro dignità può essere altrimenti violata. Si pensi ad esempio agli allevamenti in condizioni estreme. **La CENU e la CFSA ritengono pertanto all'unanimità che gli animali geneticamente modificati, allevati con metodi tradizionali o allevati mediante accoppiamento tradizionale, devono essere equiparati giuridicamente per quanto concerne l'allevamento, la detenzione e l'utilizzazione.**

La dignità della creatura al di là della legge sulla protezione degli animali

La discussione intorno alla concretizzazione della nozione della dignità della creatura è generalmente incentrata sull'esempio degli animali, e in particolare dei vertebrati. La Costituzione chiede tuttavia che il rispetto della dignità della creatura sia riferito anche alle piante. La discussione circa la dignità di animali e piante «inferiori» si rivela notevolmente più difficile di quanto non lo sia quella sulla dignità degli animali «superiori», segnatamente dei vertebrati.

Anche per quanto riguarda gli animali «superiori» vi è un problema rimasto insoluto. Le scimmie antropomorfe di-

spongono in misura elevata di caratteristiche «umane» quali la coscienza di sé, l'individualità e la facoltà della ragione. Si pone la questione se la protezione della dignità della creatura sia in grado di adempiere a queste caratteristiche particolari, oppure se il trattamento delle scimmie antropomorfe, e forse di tutti i primati, non debba essere disciplinato in modo speciale al di là della legge sulla protezione degli animali. A questo particolare riguardo sono ancora necessari ulteriori chiarimenti.



Febbraio 2001

Edizione e redazione: Commissione federale d'etica per l'ingegneria genetica nel settore non umano (CENU) e Commissione federale per la sperimentazione sugli animali (CFSA).

Traduzione: Monica Bruno, Gerra Piano, in collaborazione con il Servizio linguistico italiano dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP)

Grafica: Atelier Stephan Bundi, SGV, Niederwangen/Berna

Stampa: Schaub Druck AG, Berna

Questo pubblicazione è ottenibile in italiano, francese e tedesco.

Indirizzo della redazione: Commissione federale d'etica per l'ingegneria genetica nel settore non umano (CENU), c/o Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP),
CH-3003 Berna, tel. 031 323 83 83, FAX 031 324 79 78,
e-mail: ekah@buwal.admin.ch, Internet: www.ekah.ch

In caso di riproduzione è auspicata l'indicazione della fonte

Stampato su carta sbiancata senza cloro.

