

Selezione e Riproduzione

Il settore del miglioramento genetico, grazie alla selezione effettuata nel tempo, è in grado di offrire agli allevatori animali di diverse specie zootecniche altamente produttivi. Sia gli obiettivi che i metodi di selezione si sono gradualmente evoluti negli ultimi decenni, ma oggi, che il loro sviluppo è sempre più veloce, si assiste ad un dibattito sempre più complesso ed acceso, che ne può limitare l'applicazione e la diffusione.

Si considerino, in primo luogo, i più sofisticati metodi di riproduzione oggi disponibili. La clonazione, spesso alla ribalta per l'interesse suscitato da "Dolly" nei confronti dell'opinione pubblica, necessita ancora sviluppi tecnici e riduzione di costi per trovare un'applicazione di routine. Tuttavia, altre tecnologie riproduttive come l'inseminazione strumentale, la super ovulazione e il trasferimento embrionale sono oggi ampiamente diffuse.

La selezione assistita da marcatori permette di identificare nel genoma di un animale geni responsabili dell'espressione di un determinato carattere. Le tecniche di ingegneria genetica, attraverso le quali è possibile trasferire da una specie all'altra caratteristiche legate a particolari geni, si stanno sviluppando in maniera significativa. Appare quindi lecito sperare che attraverso questo processo vacche geneticamente modificate producano, un giorno, latte con le stesse caratteristiche di quello umano, o che, animali impiegati nella riproduzione siano resistenti alle malattie ed altamente fertili.

E' innegabile che in tutto ciò esistano degli stimolanti benefici potenziali, ma allo stesso modo, è necessario chiedersi dove, esattamente, si vuole arrivare con le nuove tecnologie. Quali sono le reali possibilità di applicazione? Quali implicazioni determinano? Esistono ostacoli legali o obiezioni etiche a qualche metodo o obiettivo di selezione? Qual è la preoccupazione del consumatore in termini di qualità, prezzo e sicurezza delle derrate alimentari, e come si lega tutto questo al benessere animale?

La novità e complessità di queste tecnologie porta il consumatore, la filiera produttiva e gli stessi allevatori ad essere sempre più distaccati dal lavoro degli scienziati e di coloro che effettuano selezione nelle popolazioni animali. Di conseguenza se tutti questi argomenti debbono essere considerati correttamente, deve essere promossa una maggiore conoscenza del settore relativo al miglioramento genetico degli animali domestici presso l'opinione pubblica.

Pensando al futuro della selezione e del miglioramento genetico delle produzioni animali, escludendo l'itticoltura che è un modello di selezione particolare, è di aiuto immaginare tre scenari di sviluppo delle pratiche zootecniche.

Lo scenario "Convenzionale" prevede l'esistenza di allevamenti di taglia media, situazione comune nell'Europa di oggi. In questo scenario l'utilizzo di nuove biotecnologie è uno dei tanti obiettivi, ma sicuramente non il principale. L'obiettivo primario di questo scenario è di offrire prodotti zootecnici di alta qualità a costi ragionevoli.

Nello scenario "Alternativo" gli allevamenti sono più piccoli e con produzioni moderate. L'attenzione è rivolta al benessere animale e a prodotti di nicchia come, ad esempio, produzioni biologiche o prodotti tipici regionali. L'uso di biotecnologie è limitato in relazione ai diversi indirizzi produttivi. I relativi prodotti zootecnici sono relativamente costosi.

Lo scenario "Basso costo", infine, coinvolge allevamenti di grosse dimensioni il cui obiettivo è fornire prodotti animali, poco costosi, in modo efficiente. Ogni tipo di biotecnologia utile al raggiungimento di tale scopo può essere liberamente acquisita e fatta propria dalla filiera produttiva.

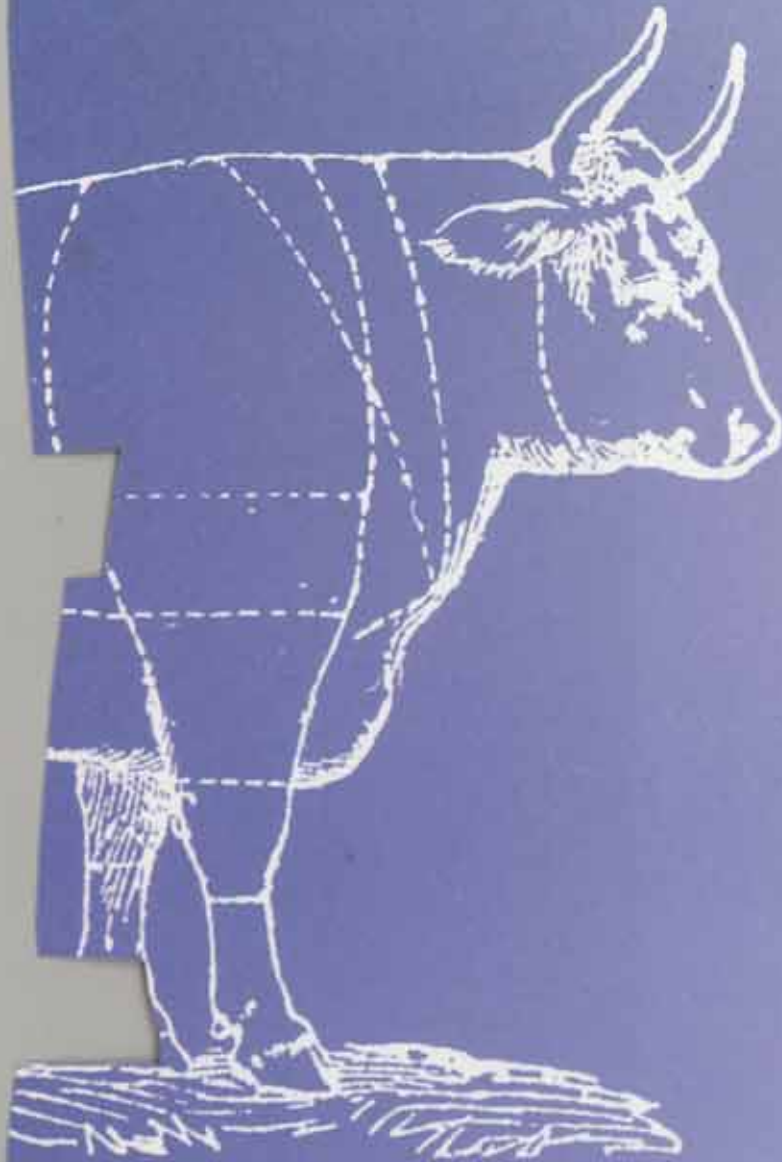


Photo: FASA



Photo: SREENAN

Aspetti legali

Chi effettua selezione opera nel rispetto di precise norme legali. Le leggi, che regolano il miglioramento genetico negli animali domestici, hanno avuto un significativo avanzamento nel giugno 1998, quando il parlamento Europeo ha adottato una Direttiva il cui intento è quello di armonizzare le leggi sui brevetti in tutti i Paesi dell'Unione Europea.

La Direttiva per la Protezione legale delle Invenzioni Biotecnologiche fornisce al possessore del brevetto, l'esclusivo diritto di sfruttare un'invenzione per vent'anni. Durante questo periodo il proprietario del brevetto può permettere l'utilizzo dell'invenzione ma, un uso non autorizzato prevede una compensazione. La brevettazione, quindi, accresce l'incentivo economico a sviluppare ricerca e nuova tecnologia; incoraggia quindi l'innovazione.

Le invenzioni candidate ad un brevetto devono essere nuove, non ovvie ed avere un'applicazione industriale. Questi criteri escludono molti dei processi tradizionali utilizzati nella selezione in campo animale, tuttavia la Direttiva chiarisce che moderne tecniche usate nei processi selettivi di riproduzione, e anche certi tipi di animali e geni, possono ora essere brevettati.

Procedure "essenzialmente tecniche", che includono processi che non accadono in natura saranno brevettabili. In questo modo verranno compresi anche, i metodi utilizzati per produrre animali transgenici e per clonarli. I brevetti per animali sviluppati per la produzione di cibo e per scopi medici potranno essere derivati dalla modificazione genetica degli stessi, ad esempio, con tecniche di transgenesi. E' dimostrato che il gene che può avere un utilizzo industriale innovativo sarà considerato invenzione, non scoperta, e quindi brevettabile.

Tutta una serie di problemi che sorgono da questi sviluppi legali sono già stati anticipati ed evidenziati. Si supponga che una tecnica per effettuare una modifica genetica già brevettata, ad esempio per prevenire la mastite, sia introdotta in una particolare razza di vacche. Chi dovrebbe essere remunerato quando la razza sarà largamente richiesta, coloro che hanno sviluppato la razza o chi possiede il brevetto?

Qualche volta, i brevetti nell'area delle biotecnologie coprono i diversi aspetti in maniera così ampia da far temere che qualcuno possa creare dei monopoli e inibire la ricerca. Per impedire che ciò accada nell'ambito della Direttiva è appositamente formulata una "esenzione per ricerca".

E' stato inoltre riconosciuto che l'allevamento di bestiame brevettato con pagamento di diritti ripetuti nel tempo sia anti-economico. Per questo, la Direttiva lega i diritti primariamente all'acquisizione e alla vendita di partite di animali da riproduzione. Nel caso in cui un allevatore di vacche da latte allevi e venda vitelli maschi per l'ingrasso, si applica quello che la Direttiva chiama "Privilegio dell'allevatore" e nessun diritto deve essere pagato.

Valutando la Direttiva da un punto di vista dell'animale e non da uno strettamente commerciale-scientifico, è opportuno ricordare che la stessa introduce per la prima volta una restrizione di carattere etico sui brevetti. Secondo la Direttiva, i brevetti, a meno che da essi non siano ricavati benefici sostanziali, non possono essere rilasciati nel caso in cui procurino sofferenza agli animali.

La legge sui brevetti ha validità solo nel caso in cui questi esistano. Questo significa che gli organismi deputati alla formulazione di leggi e regolamenti rivestono un ruolo importante nel settore del miglioramento genetico.



Photo: HPB



We need to think carefully about the future of farm animal breeding.

Modern biotechnology will allow huge advances to be made.

But in making these advances we must ensure that ethical, legal and consumer concerns are met.

fish
poisson
Fisch
vis
fisk
fisk
fisk
kalarotuja
ιχθυε
peixes
pescado
pesce

cattle
bovins
Rinder
rundvee
storfe
nøtkreatur
kvög
nauta
αιγοπροβατα
bovino
ganado bovino
bovini

poultry
volaille
Geflügel
kippen
fjörfa
fjäderfä
fjerkræ
siipikarja
πουλεβατοι
galinhas
aves
volatili

pig
porc
Schwein
varken
gris
svin
grise
sika
χοιροι
suíno
cerdo
suino



Photo: ALIAPON

Photo: HPB

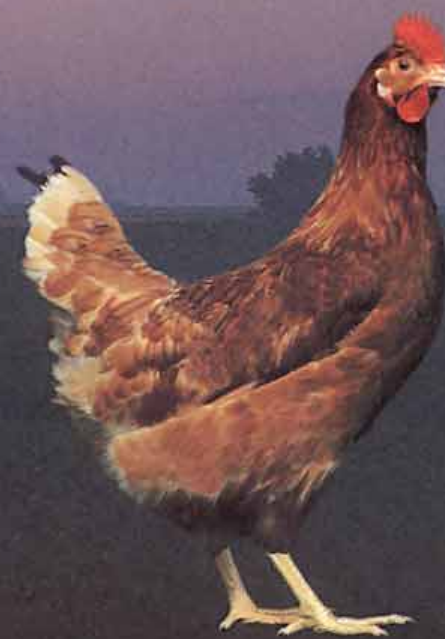


Photo: MLC

Aspetti Etici

E' generalmente accettato, in particolar modo nell'Europa del Nord e negli Stati Uniti, che l'uso di certe biotecnologie non sia etico. La discussione su quali pratiche utilizzare nei processi di selezione e quali siano contestabili da un punto di vista etico, è accesa e non trova tutti d'accordo. Quasi tutti, tuttavia, riconoscono che il "benessere" dell'animale sia un punto importante per stabilire la "eticità" di una pratica.

Nel contesto della selezione e del miglioramento genetico, il benessere è da interpretarsi nel senso più ampio del termine, ovvero sia riferendosi ad aspetti sanitari e a caratteristiche comportamentali, che alla minimizzazione della sofferenza e del dolore.

Le moderne tecniche di selezione possono avere un notevole impatto sul benessere animale. Negli avicoli e nei suini, ad esempio, l'aumento dell'incremento ponderale giornaliero medio ottenuto attraverso 30 anni di selezione, ha fatto sì che la velocità di accrescimento di cuore e scheletro diventasse minore rispetto all'incremento di peso corporeo, causando in alcuni soggetti problemi cardiovascolari ed agli arti. Allo stesso modo, in diverse specie zootecniche, le pratiche riproduttive associate alle tecniche embrionali e alla fecondazione in vitro possono portare a seri problemi di stress, difficoltà al parto ed anomalie congenite.

L'integrità animale è un altro aspetto importante da considerare discutendo di etica. La preoccupazione principale in questo caso è che modificando geneticamente gli individui, si violi l'integrità della specie. In ultimo, ma non per questo di minor importanza, le potenziali perdite di variabilità genetica, i rischi per la salute umana, e più ampi problemi ambientali trovano spazio nella discussione relativa all'etica nel miglioramento genetico delle specie in produzione zootecnica.

In ogni caso, il dibattito si focalizza sui problemi creati agli animali e sul bilancio di beneficio tra questi e il raggiungimento dell'obiettivo per cui si sta selezionando. Allo stesso modo, coloro che si occupano di etica hanno provato a sviluppare modelli per pesare e valutare i relativi danni e benefici. A volte viene dato al benessere animale un ruolo centrale, e altri fattori vengono meno considerati. Altre volte tutti i fattori vengono pesati in egual misura. Altre volte ancora, fattori come l'integrità animale sono considerati di maggiore importanza. Il dibattito, sempre acceso, ha tuttavia come denominatore comune la relazione tra animali e interessi umani.



Photo: ICG



Photo: MUC

Il Consumatore

Il successo di ogni programma di selezione sarà alla fine giudicato dal consumatore. Quando colui che effettua miglioramento genetico fallisce nel fornire il prodotto atteso, voluto o necessario, il programma di selezione è da rivedere.

I consumatori entrano nel dibattito sul miglioramento delle produzioni animali in due modi, sia personalmente che tramite le organizzazioni dei consumatori. E' assodato come spesso, le persone esprimano sui prodotti opinioni che in seguito abbandonano all'atto dell'acquisto al supermercato. E' necessario quindi scindere l'opinione del consumatore da quello che è il suo reale comportamento.

L'attitudine del consumatore verso gli obiettivi del miglioramento genetico moderno e verso le tecnologie in esso coinvolte cambia in continuazione. Questo significa che scienziati, governi e rappresentanti dell'industria hanno un'opportunità reale di informare l'opinione pubblica riguardo a tutte le tematiche relative al miglioramento genetico delle produzioni.

Se i recenti fatti relativi ai vegetali transgenici sono un caso ormai conosciuto e dibattuto, la modificazione genetica, in campo animale, probabilmente, sarà un argomento che svilupperà un attivo interesse del consumatore verso l'industria del miglioramento genetico. L'esperienza relativa ai vegetali transgenici può e deve fornire uno spunto di riflessione per tutti coloro che effettuano selezione negli animali.

Il rifiuto verso prodotti vegetali geneticamente modificati è direttamente imputabile a coloro che si occupano di miglioramento genetico nelle piante, i quali hanno commercializzato soia transgenica senza consultarsi con alcuno, senza etichettare il prodotto e rifiutando, almeno inizialmente, di partecipare ad un pubblico dibattito. Qualsiasi siano le loro opinioni, i consumatori gradiscono essere consultati, preferiscono esercitare una scelta, e si aspettano di ricevere risposte oneste a domande ragionevoli.

L'opinione del consumatore tende, questa non è una sorpresa, ad essere maggiormente positiva allorché prodotti medici biotecnologici sono in discussione. Un beneficio per la salute umana può abbassare molto la priorità di preoccupazioni quali i costi o il benessere animale.

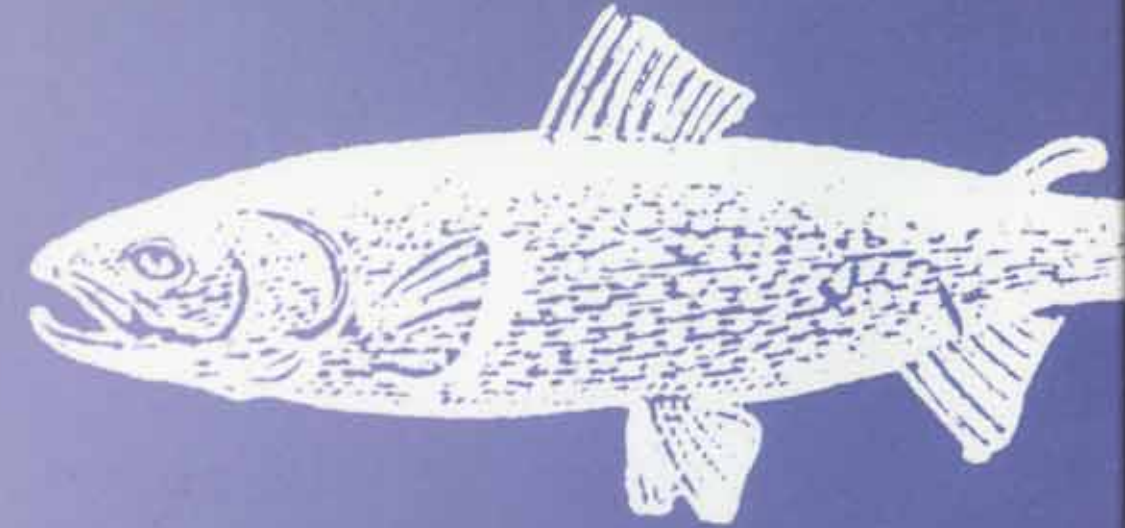
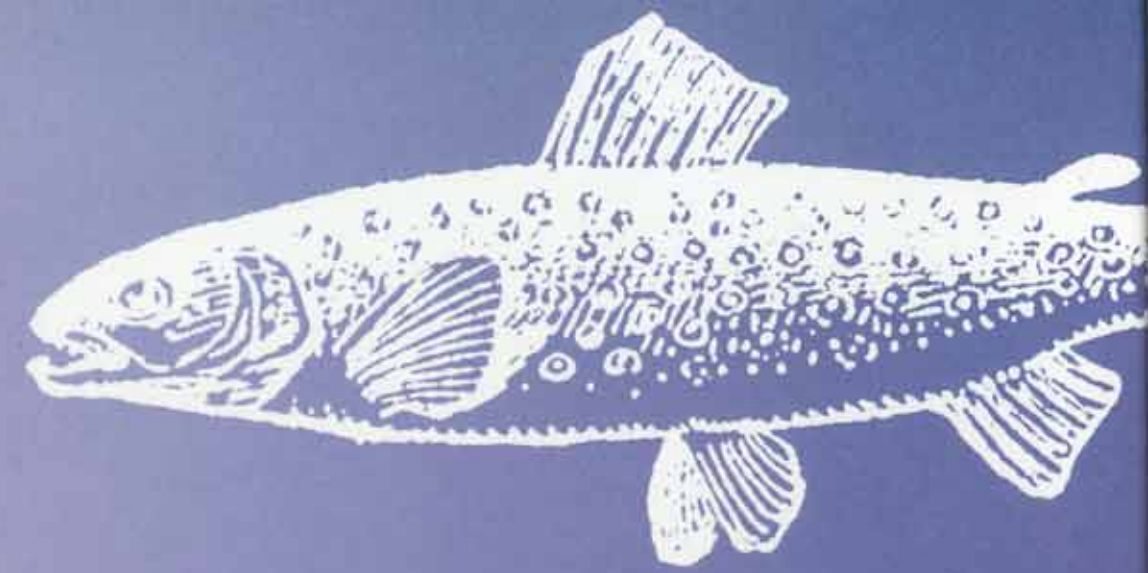
Sui prodotti alimentari, la scelta del consumatore riflette un maggior numero di preoccupazioni. Il valore della salubrità degli alimenti, la convenienza, la varietà e il prezzo di mercato sono tutti aspetti che influenzano il comportamento del consumatore così come il benessere animale e gli aspetti ambientali legati alle produzioni animali. La sicurezza del cibo consumato è una preoccupazione crescente.

Forse a causa delle crescenti complessità, legate a questi argomenti, un certo numero di indagini ha rivelato che molte persone sono incerte sull'applicazione delle biotecnologie. In queste indagini solo una minoranza ha risposto esprimendo un pieno appoggio o un pieno rifiuto della tecnologia.

Ciò suggerisce che la campagna di informazione pubblica e la copertura dei media sull'argomento relativamente a determinate notizie che destano sensazione, può esercitare una forte influenza sull'opinione popolare. Mentre l'opinione pubblica è spesso indecisa su specifici argomenti, ha tuttavia idee chiare su chi deve essere consultato e creduto sulle decisioni relative alle biotecnologie. Un sondaggio recente rivela che scienziati, mezzi di informazione e compagnie commerciali sono percepiti come interlocutori troppo interessati. L'opinione pubblica crede di più nei governi, nella consultazione pubblica e negli organismi non governativi.



Photo: ITRRA



Future Developments in Farm Animal Breeding and Reproduction and their Ethical, Legal and Consumer Implications (BIO4-CT98-0055), an EU-funded project, commenced in September 1998. Following growing public interest in GM crops and cloning, the project was set up to explore the legal, ethical and consumer issues raised by the modern animal breeding sector. An important aim was to encourage informed and wide-ranging discussion of these issues, and this leaflet has been prepared with this aim in mind. It is hoped that specialists and non-specialists alike will find the leaflet of interest.

Partners: Institute for Pig Genetics (IPG) and Farm Animal Industrial Platform (FAIP) (NL) Jan Merks and Anne-Marie Neeteson • Zootechnical Institute, University of Milan (IT) Alessandro Bagnato and Raffaella Finocchiaro • Royal Veterinary and Agricultural University (DK) Peter Sandøe and Stine Christiansen • Faculty of Law, University of Paris I (F) Cathérine Labrusse-Riou and Christine Noiville • Consumer and Biotechnology Foundation (NL) Arie van Genderen

Further Information: FAIP, e-mail Neeteson@iaf.nl, tel. + 31 26 339 15 38

Text: Dr. Paul Robinson UK

Lay out: Imagro Ottersum NL

Cover art work: Jill Taylor

Translators:

Torunn Aasmundstad Aquagen (NO), Marie Sørs Andersen (Danish AI Societies & Danish Pig Breeders) & Stine Christiansen (DK), Iris Clemente Iranzo IPG (ES), Raffaella Finocchiaro UNIMI (IT), Florence Macherez/Alain Malafosse (UNCEIA), Pierre Guigon (FR), Bo-Göran Holmström FABA (FIN), Katerina Koussoulaki Selonda (GR), Bengt Lindhé Svensk Ävel (SW), Klaus Meyn ADR (DE), Anne-Marie Neeteson FAIP (NL)

November 1999



**This project was funded
by the European Union.**

