

## La tutela del benessere degli animali domestici: le evidenze scientifiche

Marcello Mele

Il rapporto che lega la specie umana agli animali domestici nasce e si sviluppa nell'ambito della cosiddetta rivoluzione agricola che circa diecimila anni fa vide l'uomo trasformarsi gradualmente da cacciatore-raccoglitore ad agricoltore e allevatore. L'avvento dell'agricoltura e dell'allevamento è considerato una vera e propria rivoluzione tecnologica, che consentì alla specie umana di sviluppare una serie di abilità e di conoscenze che hanno avuto un ruolo determinante nella capacità dell'uomo di adattarsi ai diversi ecosistemi del pianeta<sup>1</sup>. A seguito della domesticazione di alcune specie di animali, l'uomo ha avviato un processo di coevoluzione con queste stesse specie che ha portato mutui benefici. Malgrado, infatti, nella comunità scientifica sia ancora aperto un dibattito sulla definizione di domesticazione, molti studiosi condividono il concetto che la domesticazione sia una relazione mutualistica fra due specie in cui una (la domesticante) è in grado di influenzare significativamente la riproduzione di un'altra (la domesticata) e di prendersene cura, generando dei benefici per la specie domesticata che ne aumentano significativamente la fitness (la capacità adattativa) rispetto agli individui della stessa specie che rimangono al di fuori di questa relazione mutualistica<sup>2</sup>. Il fatto che esista una relazione mutualistica (quindi di mutua assistenza) esclude da un lato il concetto di sfruttamento da parte dell'uomo delle specie di animali domestici, ma, dall'altra, introduce il concetto di responsabilità

della specie domesticante (uomo) rispetto a quelle addomesticate (animali domestici).

Il processo di domesticazione ha previsto un'azione selettiva dell'uomo sulle specie addomesticate che ha portato a un aumento rilevante della biodiversità genetica e fenotipica delle specie stesse. Basti pensare alle centinaia di razze ovine allevate, derivanti da un paio di ancestrali comuni o alle circa mille razze di bovini (tra europei e zebuini) che derivano dall'unico ancestrale comune addomesticato, il *Bos primigenius*.

La selezione attuata dall'uomo ha agito sia sui caratteri fenotipici esteriori (taglia, colore mantello, presenza corna ecc.) sia sul comportamento sia sulle attitudini produttive degli animali. In particolare, per quanto riguarda il comportamento, l'azione combinata della selezione dell'uomo e dell'ambiente di allevamento ha portato a fissare nelle specie domestiche alcuni caratteri che le hanno profondamente differenziate dai loro ancestrali: la docilità, l'aumento di fertilità, la precocità, il mantenimento di tratti giovanili anche in età adulta, la riduzione o l'assenza di strumenti di offesa per l'uomo e i suoi simili (zanne, corna), la minore capacità di reazione e di resistenza, rispettivamente rispetto a predatori e ad agenti patogeni o stress ambientali<sup>3</sup>.

Alla luce di questo processo, è evidente la responsabilità che l'uomo ha assunto nei riguardi della cura di questi animali e nel garantirgli le migliori condizioni di allevamento, necessarie a tutelare il loro benessere. Secondo un approccio ormai consolidato, sono cinque le libertà che l'uomo deve garantire agli animali domestici: dalla sete e dalla malnutrizione, dalla paura, dalle malattie, di poter manifestare il proprio comportamento e di avere comfort e riparo. Le caratteristiche che deve avere un sistema di allevamento per garantire tali libertà e, più in generale, condizioni di completo benessere psico-fisico agli ani-

(<sup>1</sup>) K. J. Gremillion, L. Barton, D.R. Piperno, *Particularism and the retreat from theory in the archaeology of agricultural origins*, in *Proc Natl Acad Sci USA* 111:6171–6177 (2014).

(<sup>2</sup>) M. Zeder, *Core questions in domestication research*, *Proc Natl Acad Sci USA*, 112: 3191-3198 (2015).

(<sup>3</sup>) G. Larson, D. Fuller, *The evolution of animal domestication*, in *Annu Rev Ecol Syst* 45:115–136 (2014).

mali, sono oggetto di studio nella comunità scientifica che, nel tempo, ha prodotto sistemi di valutazione e criteri di monitoraggio del benessere degli animali sempre più precisi<sup>4</sup>, anche con l'ausilio di soluzioni tecnologiche innovative. Nella società civile, tuttavia, è molto discusso il concetto che gli animali possano essere allevati in ambienti confinati. L'utilizzo di ricoveri per allevare gli animali viene spesso associato a situazioni di costrizione, a una condizione di limitazione della libertà e, per estensione, delle possibilità di esprimere il proprio comportamento naturale, contrapponendo tali situazioni a quelle ritenute più "naturali", che di solito si riferiscono ad allevamenti in spazi aperti (per gli erbivori spesso coincidenti con gli allevamenti al pascolo). Tale approccio crea aspettative nel consumatore che associa le condizioni di allevamento all'aperto con il benessere dell'animale, contrapponendolo all'allevamento in stalla. Questa sensibilità si sviluppa in particolar modo per gli animali in produzione zootecnica e non per gli animali domestici di affezione (cani, gatti ecc.), per i quali è la casa del proprietario e/o l'area limitrofa a essa a essere considerata come l'ambiente più consono per il loro benessere e non gli ambienti naturali dove vivevano (e tuttora vivono) gli ancestrali dei nostri animali da affezione. In pratica, per gli animali di affezione è implicitamente ammesso quanto già introdotto precedentemente: gli animali che alleviamo sono stati profondamente modificati dalla selezione dell'uomo sia per la morfologia, sia per il comportamento sia per l'attitudine produttiva. In funzione di questi aspetti è considerato opportuno che tali animali vivano a stretto contatto con l'uomo, in ambienti antropizzati e non in ambienti naturali. Al contrario per gli animali di interesse zootecnico tale concetto non è ancora stato adeguatamente assimilato. In realtà, anche per questi animali, più intensa è stata l'opera di selezione dell'uomo e maggiore è la distanza che intercorre tra il comportamento e l'attitudine degli animali dome-

stici attuali e quelli dei loro ancestrali. Di conseguenza, l'ambiente cui erano adattati questi ultimi è ora inadatto a ospitare i loro discendenti frutto della millenaria selezione dell'uomo e adattatisi invece a condizioni di allevamento che prevedono un rapporto molto stretto con l'uomo. Più tale processo di selezione è stato spinto, modificando il genoma degli animali e maggiore sarà questa distanza, portando l'allevatore a progettare spazi, attrezzature di allevamento e regimi alimentari che siano maggiormente rispondenti alle attuali esigenze degli animali domestici. Nella specie canina, l'uomo ha sviluppato nel tempo razze molto diverse per morfologia, mole, attitudini comportamentali, tanto che chiunque accetta che un pastore maremmano abbia esigenze diverse rispetto a un Pincher o a un Chihuahua. Nelle specie di interesse zootecnico, il frutto della millenaria selezione dell'uomo e l'evoluzione delle conoscenze sulla nutrizione animale e sulle tecnologie di allevamento hanno profondamente mutato le caratteristiche produttive e fisiologiche degli animali addomesticati. Tale processo ha consentito di ottenere vacche da latte che producono 12000 kg di latte per lattazione anziché 1000, bovini da carne che crescono 2 kg al giorno anziché 300 grammi, galline che depongono 280 uova l'anno anziché poche decine. Tali razze hanno caratteristiche comportamentali e fabbisogni metabolici assai lontani da quelli dei loro ancestrali o dalle razze attuali meno produttive e, di conseguenza, il sistema di allevamento ne deve tenere conto per garantire il loro benessere. Ecco perché le stalle progettate per animali a elevate prestazioni produttive sono attualmente dotate di numerosi dispositivi di controllo dell'ambiente e di macchinari per la precisa somministrazione degli alimenti e per la corretta gestione degli animali e delle loro deiezioni. Tutti accorgimenti tecnologici che rendono più idonei i ricoveri ad accogliere le esigenze che tali razze hanno in virtù delle loro attitudini<sup>5</sup>.

<sup>(4)</sup> EFSA. *Guidance on Risk Assessment for Animal Welfare*, *EFSA Journal*, 10:2513, (2012).

<sup>(5)</sup> A. Cesarani, G. Pulina, *Farm Animals Are Long Away from Natural Behavior: Open Questions and Operative Consequences on Animal Welfare*, in *Animals*, 11, 724 (2021).

Di contro, tra le numerose razze di animali domestici che popolano il nostro pianeta, molte conservano ancora tratti ancestrali comportamentali che ben si adattano a sistemi di allevamento estensivi, simili a quelli in cui vivevano i loro antenati e che riescono a gestire in maniera adeguata il rapporto con gli elementi naturali tipici dell'ambiente di allevamento (inclusi i predatori, i parassiti e i patogeni) e con il clima che connota il territorio. Il mantenimento di queste razze è strategico per il futuro dell'umanità perché esse rappresentano un bacino di biodiversità unico e garantiscono la sicurezza alimentare di una larga parte della popolazione mondiale, laddove fattori socio-economici o specifici limiti pedo-climatici non hanno ancora consentito l'affermarsi di sistemi di allevamento più avanzati<sup>6</sup>.

Infine, lo studio della risposta adattativa degli animali alle diverse condizioni di allevamento ci ha insegnato che a prescindere dal sistema di allevamento, sia che gli animali siano confinati all'interno di ricoveri attrezzati sia che siano mantenuti in aree di allevamento all'aperto, garantire le migliori condizioni psico-fisiche agli animali non significa evitare loro qualsiasi tipo di stress. Lo stress, infatti, fa parte della risposta adattativa degli animali<sup>7</sup>. L'uomo, con il suo operato, deve cercare di garantire situazioni ambientali in cui le eventuali fonti di stress (talvolta inevitabili) possano essere gestite dall'animale attraverso una normale risposta fisiologica. Tenendo anche in considerazione che, rispetto al medesimo stress, alcune razze di animali domestici sono in grado di attivare una risposta fisiologica adeguata, mentre altre hanno perduto o ridotto tale capacità, a vantaggio di altre caratteristiche, come la produttività, la docilità, la fertilità. Per queste ultime sarà fondamentale l'utilizzo di tecnologie di agricoltura di precisione in grado di monitorare costantemente l'ambiente di allevamento e la risposta adattativa degli animali.

In conclusione, l'uomo ha agito profondamente sull'evoluzione delle specie di animali che ha addomesticato compiendo un percorso co-evolutivo con esse e assumendosi la responsabilità per garantirne il benessere e la cura. Quest'ultimo aspetto è tanto più importante tanto maggiore è stato il cambiamento che l'evoluzione finalizzata alla produzione di beni e servizi per l'uomo ha indotto nelle singole specie. Il concetto di benessere animale, pertanto, va declinato in funzione delle caratteristiche che le diverse specie di animali domestici hanno sviluppato nel corso dell'evoluzione, approntando sistemi di allevamento che tengano conto di tali caratteristiche, spesso assai diverse da quelle delle specie ancestrali da cui gli attuali animali domestici derivano.

## ABSTRACT

*Il processo di domesticazione è considerato una relazione mutualistica e simbiotica tra due specie che apporta benefici sia per la specie domesticata sia per quella domesticante. Attraverso il processo di domesticazione, l'uomo ha compiuto un percorso co-evolutivo che ha influenzato profondamente le caratteristiche degli animali domestici e si è contestualmente assunto la responsabilità di garantirne il benessere e la cura. Tanto più profondamente sono state modificate le caratteristiche morfologiche, comportamentali e fisiologiche degli animali domestici rispetto alle corrispondenti specie selvatiche ancestrali, tanto maggiore è l'attenzione che l'uomo deve porre per garantire il benessere degli animali allevati. Il concetto di benessere animale, pertanto, va declinato in funzione delle caratteristiche che le diverse specie di animali domestici hanno sviluppato nel corso dell'evoluzione, approntando sistemi di allevamento che tengano conto di tali caratteristiche,*

<sup>(6)</sup> FAO. Status of Animal Genetic Resources, [www.fao.org/docrep/pdf/010/a1250e/a1250e02.pdf](http://www.fao.org/docrep/pdf/010/a1250e/a1250e02.pdf).

<sup>(7)</sup> M.L. Romero, S.H. Platts, S. J. Schoech, H. Wada, E. Crespi, L.B. Martin, C.L. Buck, *Understanding stress in the healthy animal – potential paths for progress*, *Stress*, 18:5, 491-497 (2015).

*spesso assai diverse da quelle delle specie ancestrali.*

*Domestication of animals is an important step of human evolution. Domestication is a mutualistic, symbiotic relationship that benefits both domesticator and domesticate. Domestication deeply changed several traits of animal species that were the ancestors of current domesticated animals. Consequently, with the domestication, human species has the responsibility for the care*

*and welfare of livestock species. Deeper are the modification of morphologic, physiologic, and behavioral traits of domesticated animals compared to the ancestor species, higher is the responsibility of human species for the welfare of livestock species. Therefore, the concept of animal welfare is strictly related to the characteristics of livestock species as affected by the co-evolution with human species. L-As a consequence, livestock farming system must consider the current characteristics of domesticated animals instead of the traits belonging to the ancestor species.*

□