

# EAT:ING

[www.eat-ing.net](http://www.eat-ing.net)

## Zootecnia

**Allevare gli animali:**

**le conseguenze sull'ambiente e sulle persone**



**fondazione  
cariplo**



Fondazione Eni Enrico Mattei

CENTRO DI STUDI PER LA  
STORIA DELL'EDITORIA  
E DEL GIORNALISMO

**Progetto EAT:ING – Educare alla Responsabilità Agroalimentare nel Territorio:  
Inchieste, Natura, Giornalismo**

Un’iniziativa di educazione ambientale rivolta alle scuole secondarie di primo e secondo grado e caratterizzata da un *focus* sulla sostenibilità alimentare.

Un progetto finanziato da Fondazione Cariplo e sviluppato da Fondazione Eni Enrico Mattei in collaborazione con il Centro di Studi per la Storia dell’Editoria e del Giornalismo.

Tutti i materiali realizzati a supporto della didattica sono disponibili sul sito del progetto [www.eat-ing.net](http://www.eat-ing.net)

*Questo capitolo è stato realizzato dai ricercatori della Fondazione Eni Enrico Mattei*

Settembre 2008

**Indice**

Come si allevano gli animali? .....	4
Impatti ambientali .....	15
Dalla mucca alla bistecca, dal latte al formaggio.....	28
In giro per il mondo.....	31
Allevamenti piu' sostenibili.....	34
Consumi più sostenibili.....	38
Il prosciutto .....	41
Bibliografia .....	47

**NOTA**

Le parole sottolineate si trovano nel Glossario, scaricabile dal sito [www.eat-ing.net](http://www.eat-ing.net) nella sezione Multimedia - PDF scaricabili.

## COME SI ALLEVANO GLI ANIMALI?

Vi siete mai chiesti come viene prodotta la carne che trovate al supermercato, ben impacchettata e ordinatamente disposta sugli scaffali? Se ripercorriamo al contrario la filiera possiamo scoprire molte informazioni interessanti su come vengono allevati gli animali e sui danni ambientali che derivano dalla produzione della carne, delle uova, del latte e dei formaggi che quotidianamente mangiamo.

Negli ultimi decenni, a livello mondiale ha preso piede un metodo di allevamento che molto si allontana dalle tradizionali tecniche usate dall'uomo. Si tratta dell'allevamento industriale, un metodo intensivo di produzione che consente di diminuire i costi di produzione e parallelamente di aumentare la quantità di carne prodotta: in pratica consente di produrre di più in modo più economico e veloce! Questo consente di vendere la carne, che è sempre stato un bene che in pochi potevano concedersi il lusso di mangiare, a prezzi più bassi. Non bisogna farsi trarre in inganno però, infatti il costo della carne è basso solo per il consumatore, ma non lo è per l'ambiente, né tanto meno per gli animali, che scontano un prezzo molto alto: negli allevamenti spesso non viene rispettato il benessere degli animali e vengono prodotte sostanze inquinanti dannose per l'ambiente.

### Un sistema inefficiente per produrre cibo

Nutrire gli animali per nutrire gli uomini è un modo costoso per produrre cibo. Nel mondo circa un quarto delle terre coltivabili è utilizzata per produrre foraggio, soia e cereali e un quarto di questi cereali è utilizzato negli allevamenti industriali<sup>1</sup> per nutrire il bestiame: si tratta di un elevato costo energetico oltre che economico, tanto più che gli stessi terreni potrebbero essere utilizzati per produrre il cibo di cui quella parte della popolazione mondiale denutrita ha bisogno<sup>2</sup>. E' stato calcolato, infatti, che se tutti i cereali prodotti ogni anno venissero divisi tra la popolazione mondiale, ognuno riceverebbe molto di più del cibo necessario per la sopravvivenza: la realtà è, però, molto diversa, infatti da un lato i consumi alimentari dei paesi sviluppati sono talvolta eccessivi, dall'altro 2 miliardi di persone soffrono di denutrizione cronica e 18 milioni di persone muoiono per malattie legate alla fame<sup>3</sup>.

Nutriamo e cresciamo animali per cibarcene (principalmente bovini, ovini, caprini, suini e avicoli), perché una dieta equilibrata richiede una certa quantità di proteine e la carne ne è

---

<sup>1</sup> E. MILLSTONE, T. LANG, *The Atlas of food*, London, Earthscan, 2003, p. 34

<sup>2</sup> *Ibidem*

<sup>3</sup> E. MILLSTONE, T. LANG, *The Atlas of food*, London, Earthscan, 2003 p. 12

---

una delle principali fonti, insieme ad altri prodotti dell'allevamento, come il latte, i formaggi e le uova.

Nei paesi sviluppati si mangia molta carne, sia perché i redditi della popolazione sono aumentati e consentono di acquistarne anche in grandi quantità, sia perché la carne stessa costa meno: essendo prodotta in modo parzialmente o totalmente industriale, questo alimento è diventato un bene disponibile per molti e non più un lusso.

In questi ultimi anni anche i consumi dei paesi emergenti sono in aumento: in Cina, ad esempio, sempre più persone iniziano a guadagnare abbastanza da potersi permettere di acquistare carne. Questo significa che, con il passare del tempo e l'aumentare dei consumi, saranno necessari sempre più cereali, quindi più terra e acqua, per incrementare la produzione animale.

Per far fronte alle crescenti richieste di carne degli ultimi decenni, ha preso piede un sistema di produzione intensivo, in grado di produrre tanta carne e in breve tempo.

Gli allevatori trasformano una materia prima come i cereali, disponibili in grande quantità e ad un basso costo, nella carne che mangiamo. Si tratta di un sistema assolutamente inefficiente perché utilizza molto per produrre poco, infatti per ottenere 1 kg di carne di manzo sono necessari circa 7 kg di cereali e circa 15 mila litri di acqua<sup>4</sup>!

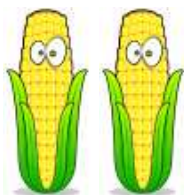
---

<sup>4</sup> [WATER FOOTPRINT NETWORK](#)

### Chilogrammi di cibo necessari per produrre 1 chilogrammo di carne

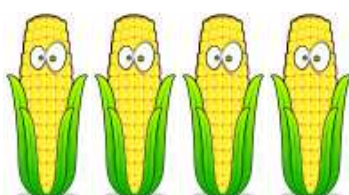
#### Carne di pollo

Per ottenere 1 kg di carne di pollo sono necessari circa 2 kg di mangime



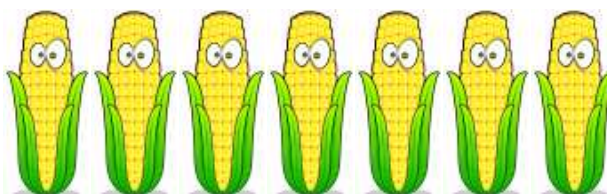
#### Carne di maiale

Per ottenere 1 kg di carne di maiale sono necessari circa 4 kg di mangime



#### Carne di manzo

Per ottenere 1 kg di carne di manzo sono necessari circa 7 kg di mangime



Oltre alle conseguenze legate all'eccessivo utilizzo di risorse, gli allevamenti hanno un notevole impatto sull'ambiente anche per quel che riguarda le sostanze di scarto che immettono nel suolo, nell'acqua e in atmosfera. Conoscere il funzionamento della filiera della carne è, quindi, importante per scoprire che cosa c'è dietro ad una bistecca di manzo, ad una fetta di prosciutto o ad un petto di pollo.

### Agricoltura e allevamento

Oggi, nel mondo, quasi due miliardi di persone dipendono dal bestiame per soddisfare le proprie necessità quotidiane.

Il legame tra uomo e allevamento è di lunga data ed è sempre stato un rapporto di equilibrio tra uomo, ambiente e cultura: il bestiame, infatti, oltre ad essere utilizzato per la

produzione di carne, ha assolto in passato, e ancora oggi assolve in parte, ad una serie di funzioni fondamentali. Il bestiame soddisfa, infatti, il 30% dei bisogni dell'uomo sia in termini di alimentazione (produzione di carne, latte e derivati), sia di supporto alla produzione agricola come forza-lavoro.

Nell'area mediterranea, ad esempio, l'asino è utilizzato in agricoltura, per la sua capacità di lavorare nelle condizioni climatiche tipiche di questa zona, e ancora oggi è presente in paesi come Grecia, Italia, Spagna e Portogallo, insieme al mulo per coltivare i terreni più scoscesi e in pendenza. Ai tropici invece i bovini contribuiscono ad arare circa il 60% dei campi<sup>5</sup>. Gli allevamenti inoltre forniscono con il loro letame sostanze utili alla concimazione del terreno e in alcuni paesi viene utilizzato come combustibile per il riscaldamento domestico.

Non bisogna poi dimenticare la rilevanza economica della produzione di bestiame, che è fonte di reddito sia per le popolazioni rurali che per quelle urbane: nelle aree desertiche del pianeta, ad esempio, l'allevamento risulta spesso la sola fonte di sussistenza per le popolazioni presenti.

Il rapporto tra produzione e consumo di alimenti di origine animale è cambiato nel tempo. Storicamente trasporti e comunicazione erano limitati e il commercio di prodotti freschi, quindi deperibili velocemente - come carne, latte e uova - era molto difficoltoso. Le richieste di questi beni alimentari venivano, perciò, soddisfatte localmente ma soprattutto l'allevamento di bestiame era legato alle disponibilità locali di risorse, come il mangime, i pascoli e l'acqua. Infatti il nesso tra agricoltura e produzione animale è sempre stato molto forte<sup>6</sup>: bovini e ovini brucavano sui campi lasciati a pascolo durante la rotazione delle colture, cibandosi di foraggio, e il loro concime naturale veniva utilizzato per fertilizzare il terreno.

Negli ultimi anni invece l'intensità della produzione animale non è più determinata dai limiti ecologici locali, ma può teoricamente crescere all'infinito, o almeno fino a quando l'ambiente sarà in grado di compensare in qualche misura i danni che l'attività antropica sta compiendo.

Nello specifico, nei paesi dove l'allevamento intensivo ha preso il sopravvento, è accaduto che:

---

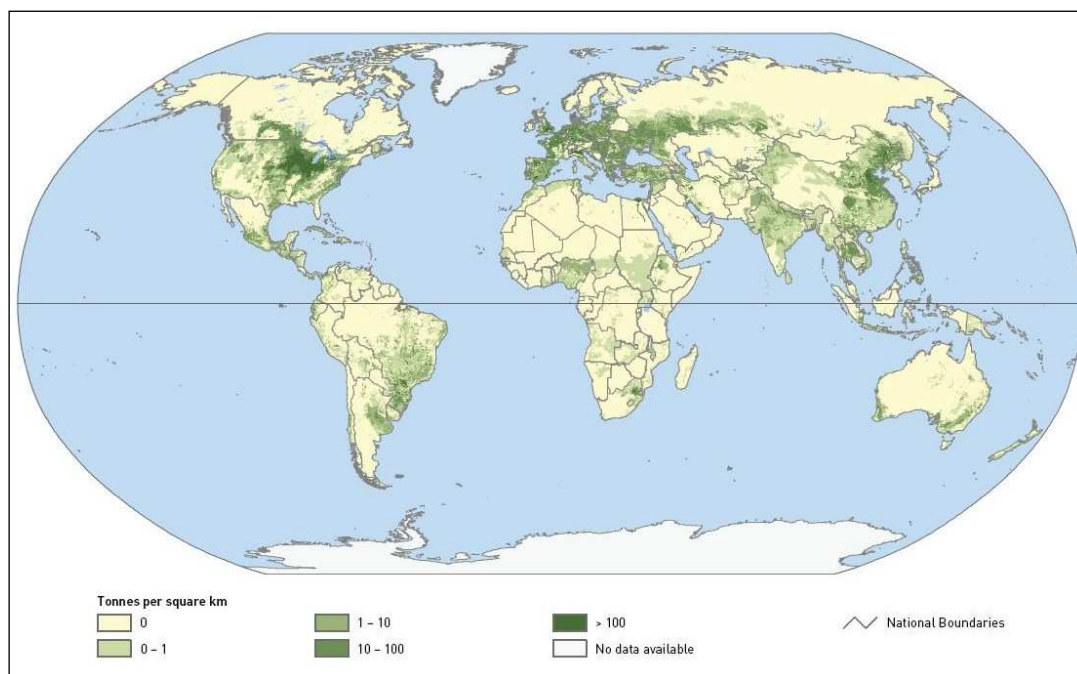
<sup>5</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006, P.76

<sup>6</sup> NAYLOR ET AL., *Loosing the links between livestock and land*. Science 2005, 310: 1621-1622

- i campi che venivano lasciati "a pascolo" sono stati in gran parte sostituiti, dove possibile, da coltivazioni di mais e soia: a differenza del foraggio, questi alimenti fanno crescere l'animale molto più velocemente;
- il bestiame utilizzato per il lavoro nei campi, è stato sostituito dai moderni macchinari, che utilizzano carburanti e producono sostanze inquinanti;
- il bestiame è stato così raggruppato negli enormi recinti degli allevamenti industriali;
- l'elevata quantità di reflui zootecnici, ossia il letame accumulato negli stabilimenti industriali di allevamento, deve essere smaltita come rifiuto: in parte perché per fertilizzare i campi oggi vengono utilizzati concimi chimici, in parte perché i reflui vengono prodotti in quantità talmente consistenti che non basterebbero tutti i campi nelle vicinanze degli allevamenti industriali per assorbire le quantità di letame prodotto!

La rottura dell'equilibrio tra agricoltura e allevamento ha comportato, in definitiva, un maggiore uso di risorse e una produzione di materie di scarto superiore alla capacità stessa dell'ambiente di assorbirle.

**Produzione mondiale stimata di mais, frumento e orzo per l'alimentazione animale (tonnellate per Km<sup>2</sup>).**



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

## Quanti tipi di allevamento esistono?

Fattori come il clima (per esempio tropicale o desertico), come la conformazione dei terreni (per esempio pianeggianti o montuosi), o la disponibilità di risorse (per esempio l'acqua), ma anche fattori locali culturali ed economici fanno assumere ai sistemi di allevamento forme diverse sia per dimensione, sia per tipologia di tecniche utilizzate. Nel mondo le tipologie di allevamento sono molte e molto diverse tra loro, provate solo a pensare a quanto sono diversi gli allevamenti nomadi di cavalli e yak della Mongolia dagli allevamenti di bovini nelle nostre cascine!

I diversi sistemi di allevamento esistenti al mondo possono essere classificati, secondo la FAO<sup>7</sup> in due macro tipologie, in base allo scopo principale del sistema.

### Classificazione dei sistemi di produzione del bestiame



Fonte: *World livestock production system*, FAO 1995

La prima tipologia è quella che riguarda tutti i **sistemi di produzione misti**, dove convivono, cioè, agricoltura e allevamento: in pratica l'allevamento, che sia intensivo o estensivo, è praticato parallelamente alla coltivazione sia di terreni irrigui (irrigati artificialmente), sia non irrigui (alimentati cioè dalle precipitazioni piovose). Le aziende agricole così strutturate, allevano bovini, ovini, caprini, suini, polli e galline ovaiole, oltre a produrre il nutrimento per gli animali (sia in termini di foraggio che di scarti agricoli). L'allevamento del bestiame fornisce carne, uova, latte ma in alcune parti del mondo, come in Asia ad esempio, il bestiame offre anche un valido aiuto per il lavoro nei campi. Questi sistemi misti sono diffusi in alcune aree dell'America settentrionale, dell'Europa, dell'Asia

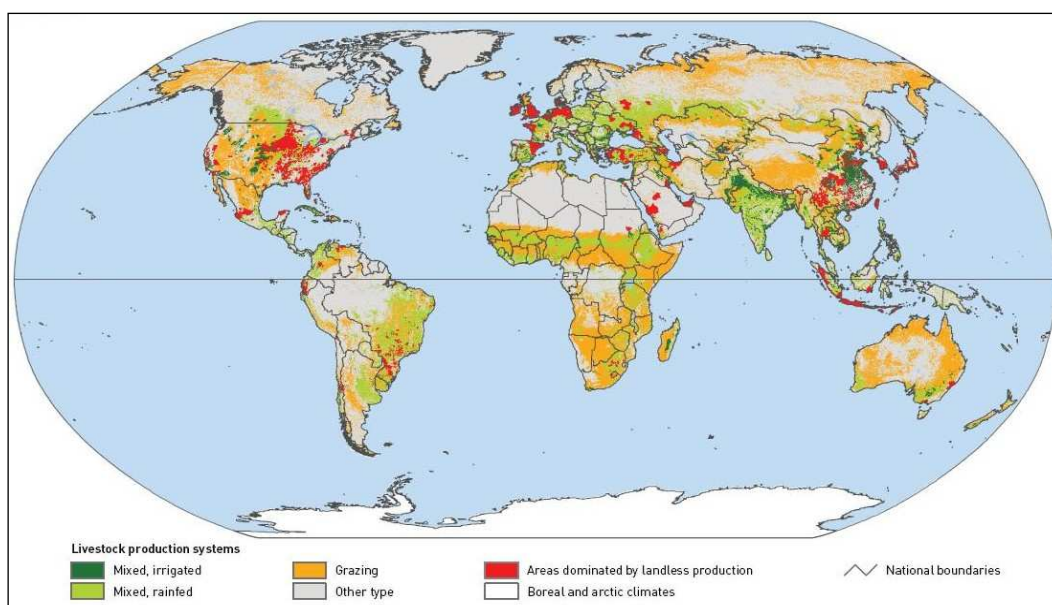
<sup>7</sup> FAO, *World livestock production system*, 1995

meridionale e dell’Africa. Ne sono un esempio le aziende agricole a conduzione familiare dell’Europa, come, ad esempio, in Italia le cascine della Pianura Padana.

La seconda tipologia riguarda invece i **sistemi di produzione esclusiva di bestiame**, ossia tutti quei sistemi che non hanno altre finalità se non quella di allevare animali. In particolare questo sistema è distinguibile come segue:

- **Sistemi di allevamento intensivo “senza terra”**. Si tratta di un sistema di produzione intensivo che funziona come un vero e proprio stabilimento industriale: gran parte delle uova e della carne che mangiamo vengono prodotte in questo modo. Gli animali allevati sono generalmente maiali, polli, galline ovaiole e a volte anche bovini. Questi allevamenti “senza terra” sono principalmente diffusi nell’America nord-orientale, in Europa e in Asia, più in generale in aree ricche e molto popolate, dove la richiesta di carne è molto alta.
- **Sistemi di allevamento estensivo “a pascolo”**. Si tratta di un sistema di produzione estensivo, che, grazie alla presenza di vasti terreni, consente agli animali di pascolare liberamente: con questo sistema vengono allevati principalmente bovini, per carne e latte, ovini e caprini. L’allevamento estensivo è principalmente diffuso in America centrale e meridionale, in particolare in Argentina, in Brasile e in Perù, ma anche in Australia e in Europa.

#### Distribuzione stimata dei sistemi di produzione animale nel mondo



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

## Come funzionano gli allevamenti?

Gli animali possono essere allevati in diversi modi, esistono infatti allevamenti intensivi, allevamenti industriali e allevamenti a pascolo. Vediamoli nel dettaglio.

Nell'**allevamento estensivo o "a pascolo"**, il bestiame è libero di pascolare e di brucare l'erba. Se le temperature sono molto rigide gli animali hanno la possibilità di ripararsi nelle stalle dove vengono nutriti dall'uomo. E' un sistema autosufficiente che possiede terreni per il pascolo o per produrre il nutrimento per gli animali, si tratti di fieno o di cereali. La densità di capi, ossia il rapporto tra il numero di animali e la porzione di terreno su cui vengono allevati, è bassa; i reflui zootecnici vengono utilizzati come fertilizzante naturale (concime) sui campi dell'azienda agricola, senza bisogno che vengano smaltiti come rifiuti.

Pur essendo responsabile solo di un'esigua parte della produzione globale di bestiame, questo sistema di produzione occupa ben il 26% della superficie terrestre libera dai ghiacci, infatti la bassa densità di capi per superficie (meno di 10 capi per ettaro) richiede ampie superfici di terreno. Per poter soddisfare la domanda di carne e latte attualmente registrata, l'allevamento a pascolo determinerebbe, quindi, una forte competizione per il suolo (in termini di disponibilità e di usi) e per altre risorse naturali: insomma, non basterebbero tutti i terreni esistenti, anche se convertiti a pascolo!

In Italia, l'allevamento estensivo è diffuso principalmente nella zona centro-meridionale e nelle isole, dove le aziende che allevano bovini sono generalmente di piccole e medie dimensioni, con un numero medio, ad esempio di bovini, che si aggira attorno ai 10-20 capi di bestiame.

Nell'**allevamento intensivo**, invece, gli animali vengono cresciuti in ambienti confinati e la densità di capi di bestiame è piuttosto elevata. Con questo sistema intensivo si allevano per lo più bovini, da carne e da latte, e suini.

Gli animali allevati secondo metodi intensivi possono essere cresciuti a stabulazione libera, il che consente all'animale di muoversi in libertà e di sviluppare le proprie masse muscolari, oppure a stabulazione fissa, un sistema ancora molto diffuso: in pratica l'animale viene legato o chiuso all'interno della propria postazione e in questo modo non gli è consentita una piena libertà di movimento. A volte gli animali non possono comportarsi in modo naturale: i vitelli, ad esempio, vengono allontanati dalle madri a pochi giorni dalla nascita per essere cresciuti in postazioni individuali recintate in legno, separati dagli altri animali. Per ottenere una carne più tenera e bianca, che piace di più a noi consumatori, i

vitelli vengono nutriti solo con budini semiliquidi a base di latte artificiale, carenti in ferro perché questa sostanza nelle carni è normalmente responsabile del colorito rosa-rosso.

L'alimentazione tipica dei bovini, invece, è a base di cereali, utilizzati perché fanno aumentare velocemente il peso dell'animale: grazie ad un'alimentazione a base di mais, granturco e soia, infatti, oggi un vitello aumenta di 15 volte il suo peso in soli 14 mesi mentre un tempo erano necessari circa 5 anni<sup>8</sup>!! Per accelerare ulteriormente il processo di crescita, in alcuni paesi non europei, i mangimi per gli animali contengono farine animali ad alto contenuto proteico derivate da altri animali. L'Unione Europea ha proibito l'utilizzo di queste farine animali (fatta eccezione per quelle a base di pesce), vista l'elevata probabilità che si verifichino tra i capi di bestiame epidemie di malattie trasmissibili anche all'uomo (nel momento in cui ne consuma le carni): un esempio a tutti noto è quello della BSE, detto anche "morbo della mucca pazza".

Gli impianti di allevamento, che possono raggiungere grandi dimensioni, fino anche a contenere 800/2000 capi per azienda, hanno spesso bisogno di acquistare da altre aziende i cereali per il nutrimento animale e devono smaltire altrove gli scarti di produzione, come i reflui zootecnici. Questo sistema, in Italia, è concentrato nel bacino padano, tra Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia Romagna, dove sono più numerosi gli allevamenti di piccole dimensioni (il 41% delle aziende ha un numero di capi inferiore a 10 capi). Qui si trova tra il 60 e l'80% di bovini, suini e avicoli allevati in tutta Italia<sup>9</sup>. Nel bacino padano, infatti, è tipica la produzione di mais, uno dei componenti principali della dieta degli animali allevati in modo intensivo in quest'area.

Vi è infine l'**allevamento industriale**<sup>10</sup>, definito un sistema zootecnico "**senza terra**", visto che può essere realizzato in modo completamente indipendente dal contesto geografico e climatico in cui si trova; si tratta di un sistema intensivo, utilizzato principalmente per la produzione di carne e di uova, che consente di produrre di più in poco tempo: negli allevamenti senza terra vengono allevati principalmente maiali, polli e galline ovaiole. Questi animali vengono cresciuti all'interno di grossi capannoni illuminati e areati artificialmente e nutriti con alimenti importati da altri luoghi. Spesso la loro possibilità di movimento è impedita dalle gabbie metalliche in cui vengono disposti: questo accade per i maiali, così come per le galline ovaiole e per i polli.

---

<sup>8</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006, P.84

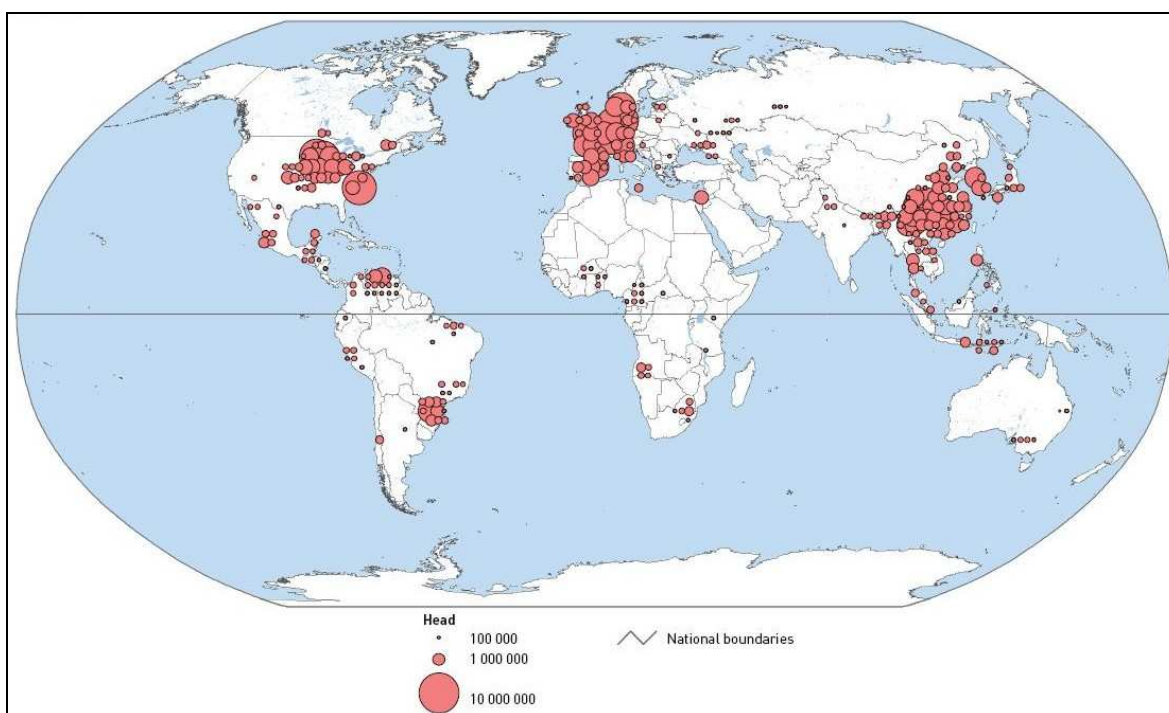
<sup>9</sup> (<http://www.ipsaasilvestri.net/Download/progetti/Bovini/effluenti.html>)

<sup>10</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006, p. 83

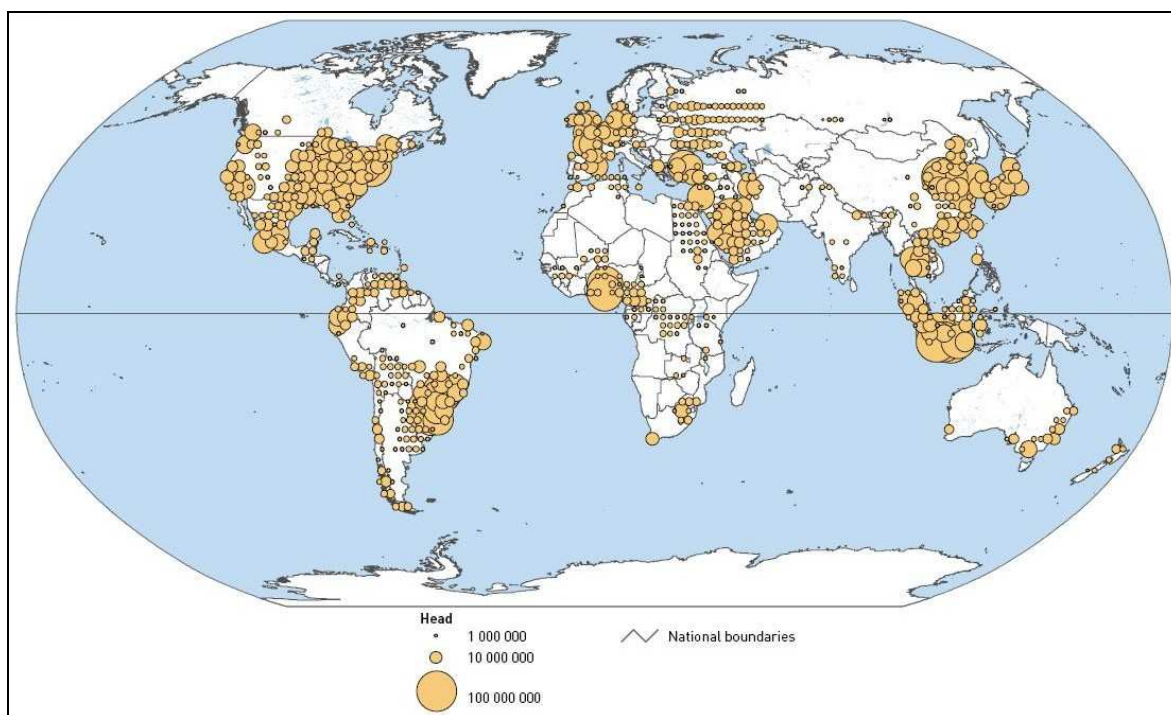
Purtroppo questi allevamenti industriali sono anche noti per alcune pratiche che spesso non rispettano il benessere degli animali. In questi allevamenti, ad esempio, i **suini** hanno a disposizione una gabbia di 60 cm di larghezza e 2 metri di lunghezza; non possono grufolare né girarsi, vengono cresciuti su pavimenti di cemento, quindi non possono scavare buche per rinfrescarsi nel fango, come sarebbe proprio del loro comportamento: queste condizioni di forte stress (insieme ad altre pratiche che non riportiamo in questa sede, vista la loro crudezza) li porta ad esempio a mordersi la coda – che quindi viene preventivamente mozzata - e ad interagire in modo aggressivo. Anche per le **galline** e i **polli**, che vivono in gabbia in uno spazio vitale pari all'area di un foglio A4, vengono attuate pratiche che evitano aggressioni e ferimenti (viene, ad esempio, tagliato il becco per non farsi male). Inoltre, la concentrazione di animali in un unico luogo impone agli allevatori l'utilizzo di antibiotici per evitare che tra di essi si diffondano malattie.

Nelle cartine che seguono è possibile vedere dove sono più diffusi nel mondo questi sistemi industriali per l'allevamento di polli e maiali.

#### Distribuzione stimata dei sistemi di produzione industriale "senza terra" di suini



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

**Distribuzione stimata dei sistemi di produzione industriale "senza terra" di polli e galline**

Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

## IMPATTI AMBIENTALI

I prodotti dell'allevamento del bestiame – uova, carne, latte e derivati - forniscono un terzo delle proteine assunte globalmente dall'uomo. Poiché non distribuito in modo omogeneo nei paesi del mondo, il consumo di questi alimenti è, allo stesso tempo, causa d'obesità nei paesi occidentali (dove il consumo di questi alimenti è eccessivo) e rimedio potenziale alla denutrizione nei paesi in via di sviluppo (PVS).

Ma il settore dell'allevamento risulta anche tra i primi responsabili dei numerosi cambiamenti ambientali che negli ultimi decenni si stanno registrando sia a livello locale che globale. La domanda di prodotti d'allevamento è in aumento, a causa della crescita demografica e dei cambiamenti nelle preferenze alimentari: le previsioni, infatti, parlano di una produzione di carne e latte raddoppiata dal 2000 al 2050. Per la salute dell'ambiente questo rappresenta un pericolo, perché comporterà un ulteriore peggioramento delle condizioni ambientali.

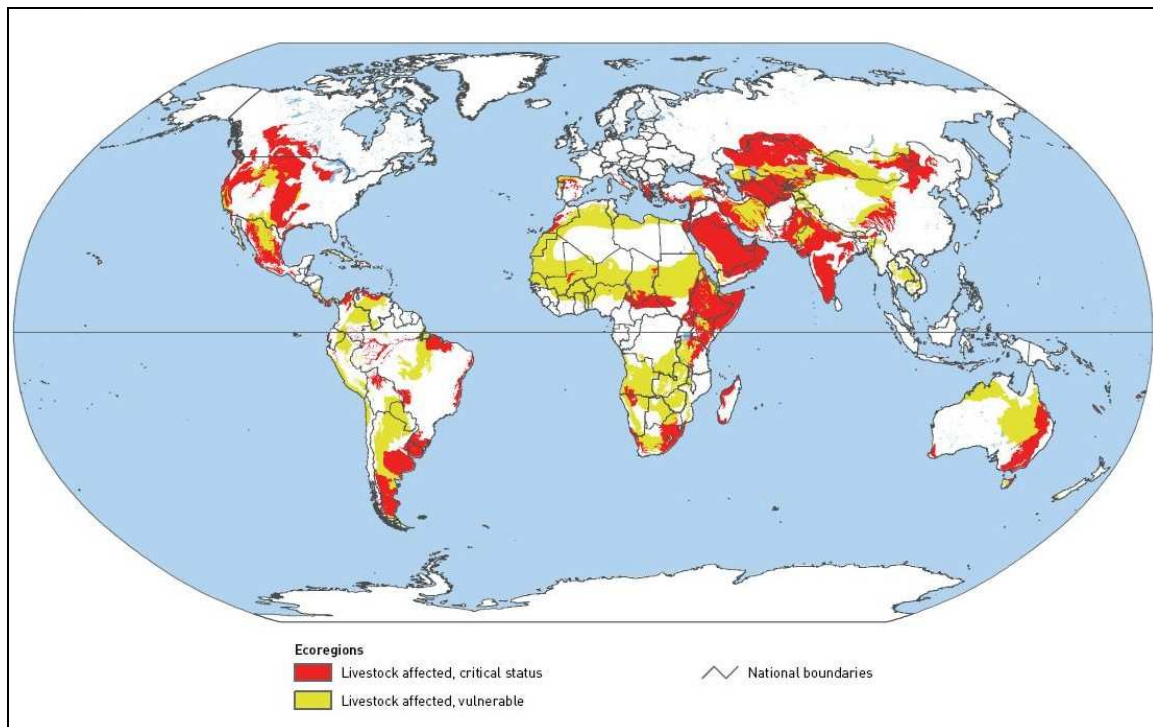
Per valutare in modo completo gli impatti che l'allevamento esercita sull'ambiente è necessario prendere in considerazione sia gli aspetti ambientali diretti, cioè strettamente correlati all'attività propria della produzione animale, sia quelli indiretti, legati ad esempio alle attività agricole necessarie per nutrire i capi d'allevamento.

I processi di inquinamento legati alla produzione animale sono complessi e difficili da controllare, poiché, se da un lato l'allevamento industriale presenta forme di inquinamento "acute", puntiformi e facilmente riconoscibili, le molteplici attività che ruotano intorno alla produzione animale (produzione agricola, industria chimica, produzione e gestione di rifiuti) sono in qualche modo fonti diffuse di inquinamento e generano impatti "cronici", quindi individuabili solo sul lungo periodo.

Gli impatti ambientali significativi connessi alla produzione animale riguardano la degradazione del suolo, i cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico, l'uso delle risorse idriche e il loro processo di contaminazione e, più in generale, la perdita di biodiversità.

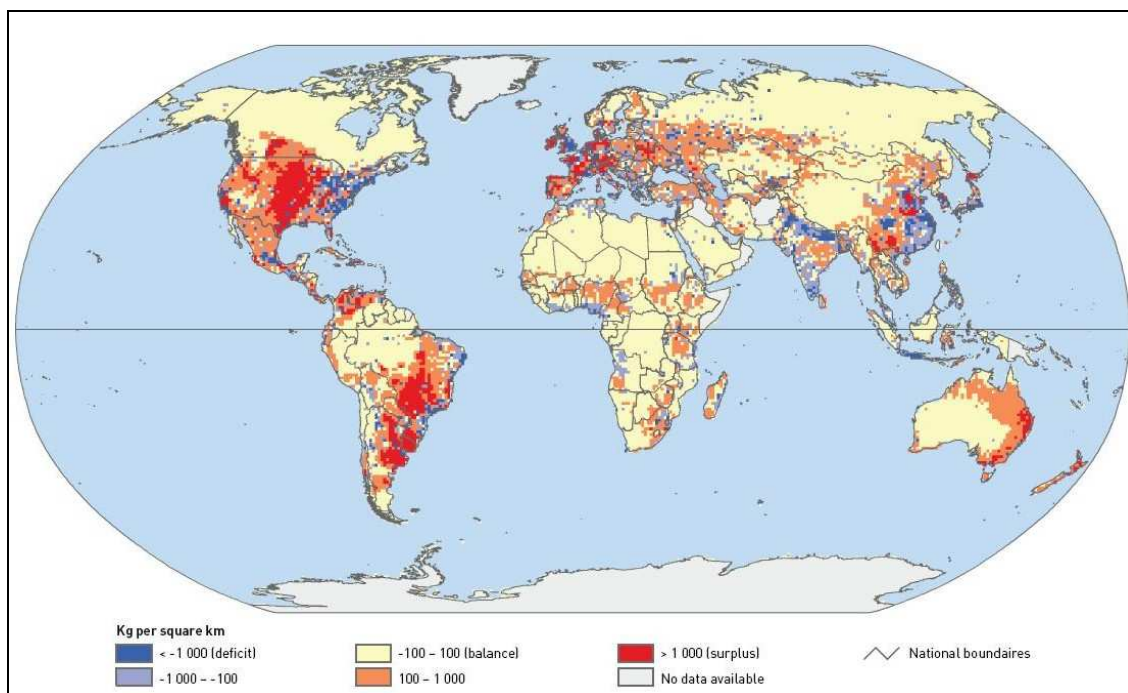
Vediamo nel dettaglio qual è la situazione attuale e quali sono gli impatti ambientali da ridurre.

**Ecoregioni interessate dalla presenza di allevamenti zootecnici (aree in stato vulnerabile e critico)**



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

**Rapporto tra produzione di carne bovina e suo consumo (carenze e eccedenze di produzione)**



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

## I cambiamenti del settore zootecnico

La crescente domanda di alimenti d'origine animale ha determinato l'esigenza di avere sistemi di allevamento molto efficienti, in grado, cioè, di produrre molto, in poco tempo e in poco spazio. Si registra infatti una crescente tendenza verso l'allevamento intensivo e verso una produzione più industriale del bestiame, sebbene il pascolo estensivo occupi ancora vaste aree del pianeta.

In questo processo ha giocato un ruolo decisivo anche la scarsa disponibilità di suoli, che ha generato la necessità di sviluppare sistemi zootecnici che richiedessero superfici inferiori a parità di produzione animale. Ecco perché l'allevamento industriale "senza terra" è in crescita, mentre sta invece diminuendo l'allevamento estensivo di bovini, ovini, caprini e bufali.

Venendo meno i pascoli, cambiano anche le fonti di alimentazione destinate all'allevamento: circa l'80% della produzione di cereali mondiale, oggi, viene utilizzata come mangime negli allevamenti<sup>11</sup>: i cereali, infatti, consentono agli animali di crescere più in fretta. L'agricoltura industrializzata, responsabile della produzione di questi cereali, ha trasformato i terreni alterando i fragili equilibri che regolano i diversi comparti ambientali (suolo, atmosfera, acqua, etc.).

In questo contesto di rapida crescita della produzione animale, gli impatti ambientali si amplificano, poiché l'aumento di input all'interno del sistema zootecnico genera un corrispondente aumento di rifiuti, di emissioni inquinanti atmosferiche e di sfruttamento delle risorse, generando numerose fonti di inquinamento ad elevata intensità.

## L'allevamento e l'uso del suolo

Il settore zootecnico è il principale responsabile dell'uso del suolo e del suo progressivo inaridimento.

Il pascolo ricopre il 26% di tutte le terre emerse. La superficie agricola utilizzata globale è, invece, pari a circa il 12% del totale delle terre emerse, di cui il 33% viene destinato alle coltivazioni necessarie a nutrire gli allevamenti.

L'allevamento intensivo, ad esempio, distrugge il suolo perché la coltivazione di cereali per mangimi richiede moltissimo terreno coltivabile. L'agricoltura può contribuire alla desertificazione sia direttamente, tramite pratiche agricole dannose come la coltivazione

---

<sup>11</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006, P.84

intensiva e un uso smodato di acqua, sia indirettamente, quando la terra viene deforestata per creare nuove terre coltivabili per nutrire il bestiame.

Il cambio di destinazione d'uso dei suoli è, infatti, un altro fattore determinante nell'alterazione degli ecosistemi: la deforestazione ha trasformato gran parte della foresta amazzonica dell'America Latina (un'estensione pari a due volte quella del Portogallo) in pascolo e in campi coltivati per nutrire i capi allevati. Tra il 1997 e il 2003 il volume dell'esportazione di bovini dal Brasile è aumentato di oltre cinque volte; l'80% di questo incremento di produzione ha avuto luogo proprio nella foresta amazzonica. Dopo pochi anni di sfruttamento intensivo dei pascoli e dei campi creati, le aree deforestate vanno incontro a un processo irreversibile di desertificazione in cui la terra inaridita non produce più come prima. Quindi, diventa necessario abbattere una nuova porzione di foresta, in un ciclo continuo che degrada sempre di più l'ambiente.

Di tutti i pascoli presenti sul pianeta circa il 20% registra oggi, in qualche misura, un impoverimento, soprattutto a causa del sovrapascolo: questo fenomeno consiste nel compattamento e nell'erosione del suolo, a causa del calpestio degli zoccoli di troppi animali e dell'azione delle mandrie di bestiame. Questo accade soprattutto nelle aree di pascolo caratterizzate dalla scarsità di acqua, che sono pari al 73% dei pascoli mondiali.

### **Clima e atmosfera**

L'**effetto serra**, fenomeno che comporta il surriscaldamento del pianeta, è dovuto alla presenza in atmosfera di diverse sostanze, normalmente presenti in natura in basse concentrazioni, ma prodotte in elevate quantità dall'attività dell'uomo, soprattutto negli ultimi decenni (combustione dei carburanti per spostarsi, per far funzionare macchinari, per produrre energia elettrica, etc.). Tra queste sostanze alcune hanno un effetto più forte, come il **metano** (CH<sub>4</sub>) e il **protossido di azoto** (N<sub>2</sub>O), altre, come l'**anidride carbonica** (CO<sub>2</sub>), influiscono meno sull'effetto serra, ma vengono prodotte in grandi quantità dall'uomo. La CO<sub>2</sub> viene utilizzata come parametro di riferimento per misurare il grado di impatto delle altre molecole sul surriscaldamento globale (Global Warming Potential, GWP): è come una moneta di scambio, dove l'effetto della CO<sub>2</sub> sui cambiamenti climatici vale 1 e gli effetti di metano e protossido d'azoto sono dei multipli.

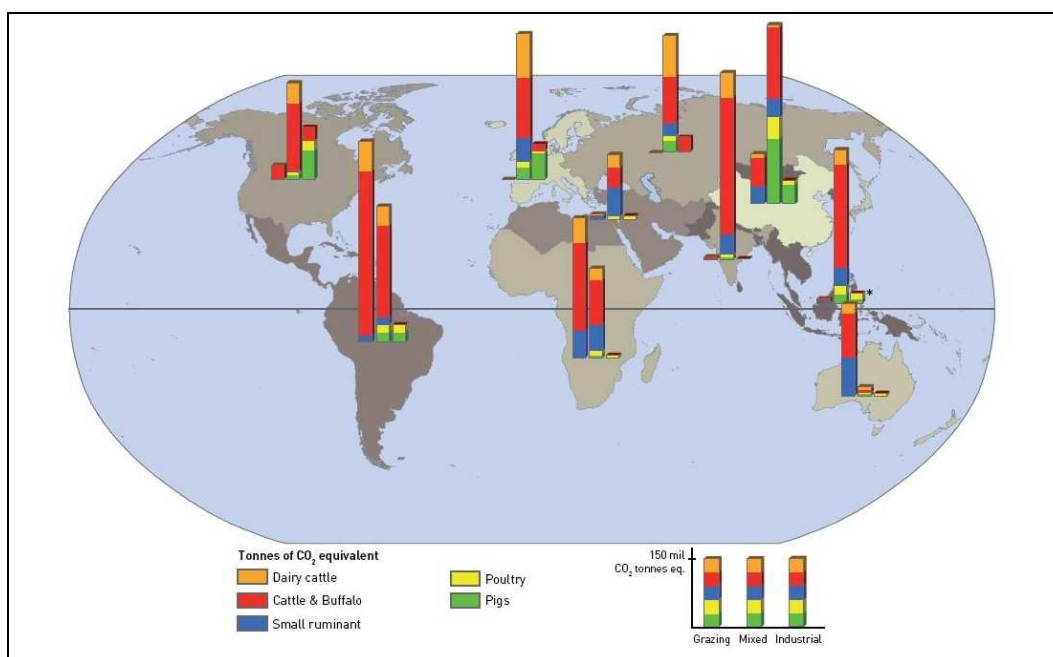
La produzione animale ha un ruolo significativo nell'ambito dei cambiamenti climatici, essendo responsabile del 18% delle emissioni atmosferiche mondiali di GHG (Green House Gas - "gas a effetto serra") complessivamente prodotte dall'attività antropica. Questa quota è addirittura superiore alle emissioni di GHG generate dai trasporti in tutto il mondo!!

In particolare, l'allevamento produce il 9% delle emissioni globali di anidride carbonica, sia da fonti dirette quali l'utilizzo di energia elettrica e fossile per i macchinari e le infrastrutture, sia da fonti indirette come, ad esempio, la deforestazione necessaria per dare spazio all'estensione dei pascoli e delle terre coltivate.

Il settore della zootecnia è, però, responsabile anche del 37% del **metano** complessivamente prodotto dalle attività dell'uomo: questa quota è emessa per lo più dai ruminanti e dalla fermentazione della cellulosa che avviene nei loro stomaci. È da notare che il metano è 23 volte più potente dell'anidride carbonica nel surriscaldare la Terra.

Inoltre, la produzione animale contribuisce per il 65% al **protossido d'azoto** che complessivamente l'uomo introduce in atmosfera ( $N_2O$  ha un potenziale di surriscaldamento che è 296 volte più forte della  $CO_2$ !). La maggior parte del protossido emesso dagli allevamenti deriva dai reflui zootecnici, ossia dal letame e dal liquame prodotto dai capi di bestiame, e dai fertilizzanti applicati sui suoli coltivati per nutrire gli animali allevati: infatti si può dire che la zootecnia sia responsabile del 75-80% delle emissioni agricole di  $N_2O$ .

**Emissioni di gas serra provenienti dalle attività dei sistemi produttivi zootecnici (incluse le emissioni di metano provenienti dall'attività digestiva dei ruminanti)**



**Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006**

L'allevamento produce, infine, circa due terzi dell'**ammoniaca** ( $NH_3$ ) antropogenica presente in forma gassosa in atmosfera. Il settore agricolo è responsabile del 94% delle emissioni di

ammoniaca legate all'attività antropica, che causano piogge acide e acidificazione degli ecosistemi. In zootecnia, il passaggio in atmosfera dell'ammoniaca è in particolare provocato dall'applicazione del letame sui campi coltivati.

### **Come può l'allevamento ridurre l'inquinamento atmosferico?**

L'attività zootecnica contribuisce in modo significativo alle emissioni di gas a effetto serra a livello mondiale: se fosse possibile ridurre le emissioni dirette degli allevamenti, e quelle indirette, generate dalle coltivazioni che producono il mangime per il bestiame, a livello globale ci sarebbero buone opportunità per mitigare i cambiamenti climatici. In che modo? Innanzitutto sarebbe necessario limitare i fenomeni di deforestazione e di degradazione dei pascoli, a questo poi si potrebbero aggiungere altre misure, come il ritorno a misure forestali e agricole tradizionali che consentano di "sequestrare" l'anidride carbonica (fino a 1,3 tonnellate di C per ettaro all'anno) e di sottrarla all'atmosfera. Le emissioni di metano provenienti dai ruminanti allevati potrebbero essere immagazzinate e utilizzate come forma di energia alternativa ("biogas"). Il protossido di azoto emesso in atmosfera potrebbe essere ridotto attraverso la gestione dei reflui zootecnici (ad esempio trattenendo le molecole di  $N_2O$  e rendendole inerti) e con una variazione della dieta animale che preveda vegetali che richiedono meno fertilizzanti.

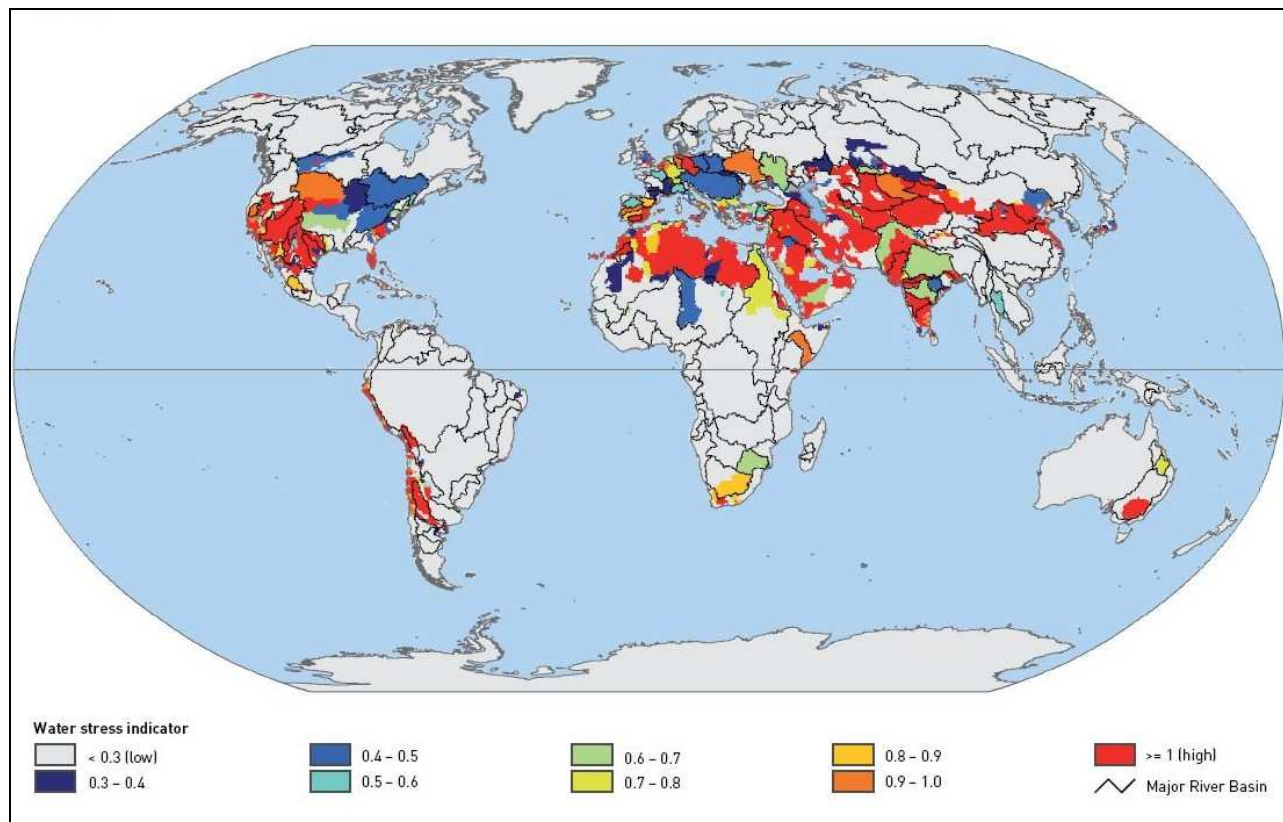
Queste azioni sarebbero efficaci se solo venissero messe in pratica, ma come? Il Protocollo di Kyoto, ad esempio, potrebbe supportare la mitigazione, ad esempio, agevolando e finanziando iniziative di riutilizzo dei biogas e di ripristino dei suoli con la riforestazione e con misure agrosilvopastorali.

**Acqua per allevare**

Entro il 2025 oltre il 60% della popolazione mondiale vivrà in condizioni di carenza idrica. Il settore zootecnico contribuisce significativamente al consumo di acqua e al suo inquinamento in modo sia diretto che indiretto: l'8% del consumo idrico mondiale è riguarda il settore zootecnico, che utilizza acqua principalmente allo scopo di irrigare i campi coltivati per produrre mangimi.

Pensate che per ottenere 1 kg di manzo servono 15 mila litri d'acqua! Per 1 kg di pollo, servono 3.500 litri d'acqua, mentre per la produzione di cereali di acqua ne serve di meno ossia 3400 litri per il riso, 2 mila per la soia, 1400 per il grano, 900 per il mais, 500 per le patate.

**Stress idrico dovuto al prelievo per attività antropiche (tra cui uso dell'acqua per agricoltura, processi zootecnici di lavorazione, etc.)**



**Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006**

La produzione animale rappresenta, inoltre, una delle maggiori fonti di inquinamento delle acque che comporta: fenomeni di eutrofizzazione, che alterano l'equilibrio degli ecosistemi acquatici; inquinamento delle falde idriche da azoto e fosforo, da microinquinanti organici e antibiotici, con conseguenti rischi per la salute umana e animale. L'eutrofizzazione è generata dai reflui zootecnici, l'inquinamento chimico delle falde acquifere è provocato dall'eccessivo uso di fertilizzanti e pesticidi nelle coltivazioni utilizzate per nutrire i capi di bestiame.

Le deiezioni liquide e semi-liquide del bestiame contengono livelli di fosforo e azoto al di sopra della norma, perché gli animali possono assorbire solo una piccola parte della quantità di queste sostanze presenti nei loro mangimi, il resto lo rilasciano attraverso le feci. Quando gli escrementi animali filtrano nei corsi d'acqua, azoto e fosforo in eccesso in essi contenuti alterano la qualità dell'acqua e danneggiano gli ecosistemi acquatici e le zone umide. Pensate che ben il 70-80% dell'azoto fornito a bovini, suini e galline ovaiole mediante l'alimentazione, e il 60% di quello dato ai polli "da carne" viene eliminato attraverso le feci e le urine e finisce nei corsi d'acqua e nelle falde acquifere sotterranee.

Pensate che un maiale adulto produce, in un giorno, 4 volte la quantità di feci di un essere umano e che in uno stabilimento industriale possono vivere circa 50 mila suini, con una produzione di deiezioni al giorno davvero elevata!

Quando agricoltura e allevamento sono in equilibrio tra loro (come avveniva prima dell'allevamento intensivo, e in parte ancora avviene), si crea un ciclo in cui la produzione agricola è limitata dalla quantità di letame necessaria per fertilizzare i campi e il letame dipende a sua volta da quanto mangime è disponibile per nutrire gli animali. L'avvento dei fertilizzanti chimici ha permesso di svincolare agricoltura da allevamento e i ritmi della produzione industriale aumentano la quantità di reflui a tal punto che non bastano i campi agricoli presenti per accoglierlo: per questo le deiezioni in eccesso devono essere smaltite come rifiuti.

Non dimentichiamoci, infine, che la zootecnica impedisce all'acqua di assolvere al ruolo importantissimo di penetrare nel terreno e ricongiungersi alle acque sotterranee (da cui l'uomo stesso attinge), poiché tale attività compatta il suolo, riduce la capacità di infiltrazione, prosciuga le zone umide e deforesta per introdurre le coltivazioni.

### **Allevamento e biodiversità**

Viviamo in un'epoca di grande minaccia per la biodiversità, oggi infatti la perdita delle specie animali e vegetali è centinaia di volte più veloce rispetto ai secoli scorsi.

L'attività zootecnica genera forti impatti per gli aspetti legati alla biodiversità e alla riduzione della varietà delle forme di vita, poiché la deforestazione, l'impoverimento dei suoli, l'inquinamento e i cambiamenti climatici, a cui peraltro l'allevamento contribuisce, sono fattori che determinano una forte perdita di biodiversità.

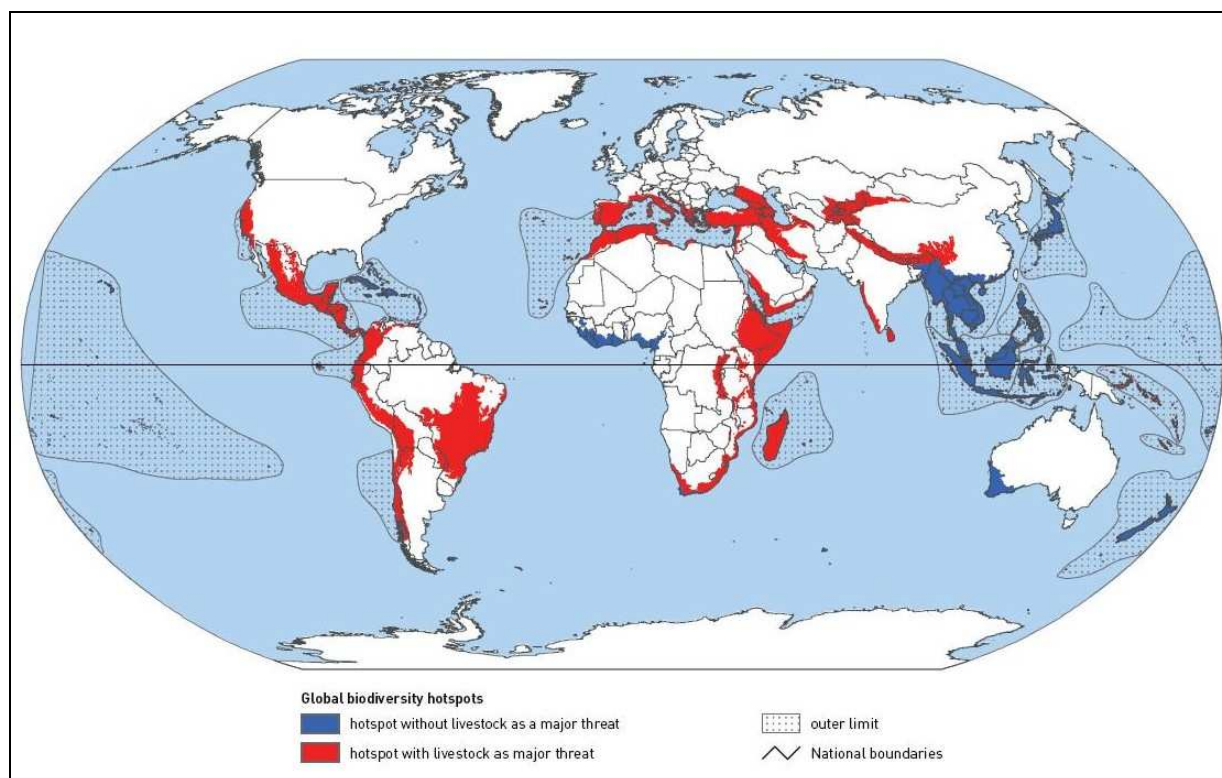
L'impatto è anche dovuto all'elevato numero di capi di bestiame oggi allevati, che rappresentano ben il 20% della biomassa di tutti gli animali presenti al mondo e occupano il 30% delle terre una volta abitate da animali selvatici.

Quali sono gli aspetti dell'allevamento che influiscono più negativamente sulla biodiversità? Le forme di allevamento basate sul pascolo creano sicuramente dei conflitti con la fauna selvatica (ad esempio, sono fonte di disturbo e minaccia per predatori come lupi e volpi e per le aree protette limitrofe), ma il danno maggiore è legato all'incremento dell'attività agricola che, nei paesi sviluppati e in particolare in Europa, ha modificato l'uso del suolo e ha portato

all'abbandono dei pascoli. La perdita dei prati, che avevano nei secoli reso possibile lo sviluppo di tanti diversi tipi di ecosistemi, ha determinato il declino di molti di questi ecosistemi.

I numerosi studi svolti in questi anni per comprendere come tutelare la biodiversità hanno evidenziato che la zootecnia costituisce un impatto ambientale significativo: il WWF ha individuato l'allevamento tra le minacce di quasi il 40% di tutte le ecoregioni<sup>12</sup> terrestri classificate; l'organizzazione Conservation International ha registrato che, su un totale di 25 zone ad elevata biodiversità (hotspots<sup>13</sup>) in tutto il mondo, ben 23 subiscono effetti negativi per la forte presenza di attività zootecnica. Infine, un'analisi della Lista Rossa sulle specie minacciate (stilata dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura - IUCN)<sup>14</sup> evidenzia che la maggior parte delle specie minacciate vede i propri habitat ridursi per lasciare spazio alle attività legate all'allevamento, soprattutto alle coltivazioni di cereali per i mangimi.

#### Sovrapposizione tra attività zootecnica e aree ad elevata biodiversità (hotspots)



Fonte: *Livestock's longshadow, environmental issues and options*, FAO 2006

<sup>12</sup> WWF - Ecoregions - <http://www.worldwildlife.org>

<sup>13</sup> Conservation International, Biodiversity Hotspots - <http://www.biodiversityhotspots.org>

<sup>14</sup> IUCN - The World Conservation Union - <http://www.iucn.org/>

IUCN - The World Conservation Union, Red List - <http://www.iucnredlist.org/>

L'allevamento, in particolare quello intensivo industriale, spinge, quindi, l'agricoltura ad incentivare la monocoltura, di mais, grano, girasole e pochi altri cereali, indispensabile per produrre grandi quantità di mangime. Essendo coltivazioni intensive sono, però, indispensabili notevoli quantità di erbicidi, pesticidi e fertilizzanti. Questi spesso vengono distribuiti in dosi anche superiori a quelle che le coltivazioni possono assorbire e penetrano, quindi, nel terreno, inquinando le acque sotterranee che l'uomo usa, poi, per bere.

Inoltre, l'agricoltore un tempo coltivava, anche per il proprio consumo, numerose varietà di ortaggi (oggi letteralmente scomparsi) e garantiva la rotazione del terreno - tecnica che consente di evitare fenomeni di impoverimento. Oggi, invece, i campi vengono estesi il più possibile, vengono eliminati alberi e arbusti per consentire ai grandi macchinari di muoversi agevolmente, ma così facendo si toglie spazio ad ogni forma di vita animale e vegetale: siepi, ruscelli, piante e arbusti costituiscono infatti habitat fondamentali per moltissime varietà di uccelli e piccoli roditori, oggi nei campi di mais non trovano più la possibilità di vivere, o, anzi, vengono sostituite da specie alloctone che arrivano da altri climi, da altri continenti, ma che si adattano meglio alle nuove condizioni. Dunque la monocoltura, indispensabile a questo tipo di allevamento, ha come effetto la riduzione della biodiversità, oltre che la modificazione del paesaggio, un enorme consumo di acqua, l'impiego di prodotti chimici in quantità mai viste prima.

In Italia il fenomeno è visibile anche nel paesaggio: in tutta la Pianura Padana, a partire dalle prime pendici delle Alpi fino all'Adriatico, il territorio è dominato dalle monocolture, in particolare mais, considerato il re dei cereali, e coltivato in pochissime varietà, le più redditizie.

### **Malattie negli allevamenti... e nei nostri piatti**

La produzione di alimenti animali su scala globale sta subendo una grande trasformazione che potrebbe comportare un incremento del rischio di trasmissione delle malattie dagli animali all'uomo (zoonosi).

Per limitare questo rischio si dovrebbe evitare l'eccessiva concentrazione di capi di bestiame negli stabilimenti di allevamento e si migliorare il sistema di monitoraggio delle malattie e salvaguardare la salute pubblica.

La produzione e la densità del bestiame sono notevolmente aumentate, spesso in prossimità dei centri urbani, soprattutto per quanto riguarda gli allevamenti industriali di suini e pollame: nei paesi industrializzati, la maggior parte dei polli e dei tacchini ora vengono prodotti in stabilimenti che possono contenere da 15 mila a 50 mila capi. La tendenza all'industrializzazione nella produzione zootecnica può essere osservata anche nei paesi in via di sviluppo, dove i sistemi tradizionali sono stati sostituiti da unità produttive intensive, particolarmente in Asia, nell'America del Sud e in alcune parti dell'Africa.

La concentrazione di migliaia di capi negli stabilimenti aumenta la probabilità di trasmissione degli agenti patogeni. Oltretutto, nei locali per animali confinati si accumulano grandi quantità di liquame e letame che possono contenere agenti patogeni in gran numero. Molti di questi rifiuti sono smaltiti a terra, senza alcun trattamento, esponendo così al rischio di infezione i mammiferi selvatici e gli uccelli.

Tra i fattori di rischio per la diffusione di malattie vi è il fatto che la produzione industriale suina ed avicola si basa su un'imponente movimentazione del bestiame vivo. Nel 2005, ad esempio, quasi 25 milioni di capi suini, più di due milioni al mese, sono commerciati a livello internazionale. Questo anche a seguito della diminuzione drastica del numero di macelli per unità di superficie (le multinazionali hanno, infatti, comprato e accorpato i piccoli macelli a conduzione familiare). Ciò ha aumentato la distanza tra gli allevamenti e la sede di macellazione, incrementando la probabilità di epidemia di malattie virali tra i capi: il bestiame è trasportato al macello in pessime condizioni igieniche e i ritmi elevati di macellazione rendono gli operatori poco attenti a manovre che potrebbero inquinare le carni (ad esempio, la pulizia dell'intestino).

In queste condizioni si sviluppano malattie ad alta patogenicità come la peste suina, l'influenza aviaria (virus H5N1) e altri virus diffusi nel pollame commerciale e in minor misura nei suini, con il rischio che raggiungano l'uomo e si diffondano rapidamente.

I produttori di carne sono tenuti ad applicare le misure di biosicurezza di base; i siti produttivi non dovrebbero essere costruiti vicino agli insediamenti umani o alle popolazioni di volatili selvatici; le aziende dovrebbero essere pulite e disinfettate regolarmente e il personale addetto deve ricevere adeguata formazione sui temi inerenti la sicurezza degli alimenti.

Oltre agli aspetti legati alle condizioni igienico-sanitarie con cui vengono allevati gli animali, è fondamentale sapere di che cosa essi si nutrono.

La malattia detta della “mucca pazza” (BSE – Encefalopatia Spongiforme Bovina) è stata proprio causata da un’alimentazione non controllata in cui gli allevatori hanno ripetutamente nutrito i bovini con farine animali di capi infetti, trasmettendo la malattia anche agli animali pronti per essere macellati. Poiché la malattia si manifesta dopo molti mesi di incubazione, i capi infetti, divenuti numerosi, sono stati messi in commercio prima che si registrassero dei sintomi e la malattia ha raggiunto l’uomo: la molecola proteica portatrice dell’infezione si trova nelle ossa e nel midollo osseo e sopravvive anche alle elevate temperature di cottura della carne.

Non bisogna dimenticare, in tema di biosicurezza, l’utilizzo intenso di antibiotici a cui gli allevatori devono, spesso, ricorrere per contenere la possibilità di infezioni in animali fortemente stressati da condizioni di sovraffollamento dei recinti (in realtà gli antibiotici in piccole dosi fanno anche aumentare il peso del bestiame facendo risparmiare mangime). Questo comporta un aumento della resistenza ai farmaci da parte dei ceppi batterici presenti nel corpo degli animali, che rende, a sua volta, più difficile curare malattie alimentari nell’uomo trasmesse dal bestiame poiché gli antibiotici non hanno effetto sui batteri.

## **DALLA MUCCA ALLA BISTECCA, DAL LATTE AL FORMAGGIO**

### **La lavorazione della carne e del latte**

L'uomo ha sempre cercato di modificare e contrastare i tempi naturali della produzione agricola, da un lato differenziando le colture in modo da poter avere prodotti commestibili tutto l'anno (pomodori d'estate e cavoli d'inverno), dall'altro elaborando metodi efficaci di conservazione dei prodotti animali e derivati, per poterli utilizzare tutto l'anno.

Nei secoli i metodi di conservazione più usati furono quelli dell'essiccazione, tramite l'utilizzo di sale (es. prosciutto crudo) o con l'ausilio del fumo (es. pancetta affumicata). Altre tecniche, come quella della fermentazione, consentirono all'uomo di inventare il formaggio e gli altri derivati del latte, i prosciutti e altri salumi che integrano la fermentazione con la salatura. Non dimentichiamo poi i frigoriferi e congelatori! Con la nascita dell'industria del freddo, che mise a disposizione i primi frigoriferi, si ebbe la svolta decisiva nel campo della conservazione degli alimenti, che oggi si mantengono a lungo senza che il loro sapore venga alterato. La catena del freddo poi consente il trasporto sulle grandi distanze della carne, del latte e dei prodotti derivati: questo come vedremo più avanti nel testo, ha notevoli impatti sull'ambiente!!

La lavorazione del cibo insomma è un processo antico, ma solo con l'industrializzazione del XIX sec, grazie ai nuovi processi tecnologici e con l'avvento dei consumi di massa, hanno iniziato ad emergere le grandi imprese di trasformazione alimentare. Oggi sono numerose, in Italia e nel mondo, le grandi aziende che producono latte e i prodotti da esso derivati, quelle che producono carne in scatola e wurstel e infine i grandi salumifici industriali. Non bisogna però dimenticare le realtà artigianali e le piccole imprese agricole, biologiche e non, che producono salumi e formaggi di qualità.

### **La catena di smontaggio**

Dagli allevamenti in cui vengono cresciuti, nutriti e ingrassati, gli animali vengono trasportati fino al luogo dove le loro carni verranno preparate per la vendita: grandi impianti di macellazione in grado di raccogliere e macellare ogni giorno centinaia di tonnellate di carne.

In Italia sono presenti circa 2000 macelli, la maggior parte di questi (circa l'84%) sono di piccole dimensioni e macellano in totale circa il 30% della carne macellata in Italia.

Il restante 70% viene macellato dai grandi impianti industriali, che sono il 15% circa dei macelli italiani. Si trovano principalmente nella pianura padana.

Nei grandi macelli il processo di macellazione è articolato come una grande catena di montaggio, o per meglio dire di "smontaggio", cioè ogni azione di lavorazione dell'animale è ben distinta da quelle successive ed è gestita da un addetto che compie solo quel determinato passaggio. Grazie a questo sistema alcune imprese sono in grado di macellare fino a 300 capi di bestiame all'ora!

A seconda del tipo di animale, si susseguono operazioni come lo squoiamento, l'eviscerazione, il lavaggio e la pesatura. Ogni animale deve superare dei rigidi controlli sanitari prima di passare alla fase successiva, quella della lavorazione. L'animale viene quindi disossato e tagliato in mezzene o quarti, pronti per essere a loro volta tagliati nelle parti di carne che troviamo sul banco del macellaio o impacchettate al supermercato.

Durante questo processo, il benessere degli animali è spesso a rischio, pertanto il Parlamento italiano, nel 1998, ha emanato una direttiva "*relativa alla protezione degli animali durante la macellazione o l'abbattimento*"<sup>15</sup>, volta a risparmiare agli animali eccitazioni, dolori e sofferenze evitabili.

### **Aspetti sociali e ambientali della macellazione**

L'uccisione e la macellazione degli animali è sempre stato un lavoro duro e pericoloso: alle sofferenze subite dagli animali macellati bisogna aggiungere le sofferenze dei lavoratori che ancora oggi ma soprattutto in passato, hanno lavorato in condizioni di sicurezza davvero precarie. E' molto noto, in proposito, il romanzo del 1906 di Upton Sinclair, che ha descritto le difficili condizioni di lavoro e di vita degli operai impiegati nel settore della macellazione della carne negli Stati Uniti, all'inizio del secolo scorso.

Ancora oggi negli USA si verifica nei macelli il più alto tasso di incidenti sul lavoro – tre volte più alto della media; ogni anno un lavoratore su tre è vittima di un incidente sul lavoro ma questi sono i dati ufficiali: ai questi infatti bisogna aggiungere il numero di incidenti in cui sono coinvolti i lavoratori, spesso immigrati, che lavorano in nero e che quindi non vengono denunciati alle autorità competenti. Nei paesi in via di sviluppo poi la situazione è ben peggiore: gli incidenti infatti sono molto più invalidanti dal momento che oltre a non essere utilizzati dei sistemi di sicurezza all'avanguardia non esistono assicurazioni che risarciscano il lavoratore per i danni riportati.

---

<sup>15</sup> D.lgs 333/1998 "Attuazione della direttiva 93/119/CE relativa alla protezione degli animali durante la macellazione o l'abbattimento" <http://www.parlamento.it>

Dal punto di vista ambientale, i macelli e gli stabilimenti di lavorazione della carne utilizzano processi ad alta intensità d'acqua: secondo l'UNEP, infatti, circa il 60% dell'acqua utilizzata per la produzione di carne è destinato alle operazioni necessarie a macellare e disossare i capi di bestiame. Un solo macello ad Hong Kong, ad esempio, è capace di produrre 5 milioni di litri di acque di scarico al giorno<sup>16</sup>!!

---

<sup>16</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006 p. 85

## IN GIRO PER IL MONDO

Grazie alla facilità con cui oggi avvengono i trasporti, in un panorama di globalizzazione dei mercati e di innovazioni tecnologiche, oggi in Italia mangiamo la carne proveniente dall'Argentina e, dall'altra parte del globo, giapponesi e australiani possono assaporare i nostri prelibati salumi. Il trasporto di cibo attorno al pianeta è un fenomeno sempre più incalzante e allo stesso tempo problematico poiché responsabile di ingenti problemi ambientali.

### Animali in viaggio

La carne è un prodotto globalizzato: ogni anno 44 milioni di animali, tra bovini, suini e ovini vengono acquistati e venduti in tutto il mondo<sup>17</sup>, trasportati anche su lunghissime distanze, via mare, su strada o su rotaie.

I capi di bestiame vengono trasportati sia perché è aumentata la distanza dei macelli dagli allevamenti, sia per l'estrema specializzazione di questi sistemi che richiedono lo spostamento degli animali nelle diverse fasi della loro vita.

Molti sostengono che gli animali dovrebbero essere macellati vicino al luogo di produzione e che solo a quel punto dovrebbe avvenire il trasporto sulle lunghe distanze della carne già macellata: in questo modo si eviterebbe, tra l'altro, agli animali di soffrire durante il trasporto. Inoltre si eviterebbero costi aggiuntivi: infatti il trasporto della carne è molto meno costoso del trasporto degli animali vivi. Nonostante questo la macellazione spesso avviene nel paese importatore, *escamotage* con cui la carne viene spacciata come "prodotta in patria" e quindi il consumatore è più invogliato all'acquisto.

Il trasporto di animali vivi ha anche motivazioni culturali: ogni anno l'Australia, maggiore esportatore mondiale di ovini, esporta nel medioriente e nel sud-est asiatico circa 5 milioni di pecore e di capre vive: il mercato locale asiatico richiede, infatti, che l'animale sia vivo, perché la sua macellazione deve avvenire nel rispetto della tradizione halal, secondo cui l'animale non deve essere stordito prima dell'uccisione.

A volte poi si importano animali vivi perché le restrittive leggi contro l'inquinamento di alcuni paesi, come i Paesi Bassi, ad esempio, impediscono che gli animali vengano allevati in patria. Questo fa sì che milioni di giovani maiali vengano esportati all'estero, dove crescono,

---

<sup>17</sup> E. Millstone, T. Lang, *The Atlas of food*, London, Earthscan, 2003, p. 62

ingrassano e... inquinano! Solo alla fine del processo di crescita vengono importati nuovamente in patria per essere macellati.

Le condizioni di viaggio sono molto dure soprattutto durante l'estate: in vetture sovraffollate, spesso non c'è sufficiente acqua per gli animali né una sufficiente ventilazione. Gli animali arrivano alla fine del viaggio disidratati, stressati e talmente stanchi da far fatica a rimanere in piedi. Durante il trasporto molti animali si ammalano e muoiono.

Soltanto in Europa circolano circa 2 milioni tra maiali, bovini, pecore e cavalli, destinati al consumo alimentare. In Italia arrivano cavalli e asini dalla Lituania e dalla Romania, dai Paesi Bassi arrivano i maiali, dall'Irlanda manzi e vitelli. I viaggi di questi animali sono molto lunghi, durano circa tra le 40 e le 50 ore (in media dall'Inghilterra all'Italia sono necessarie 45 ore!) ma possono durare ancora di più: pensate che un cavallo proveniente dalla Lituania arriva in Sardegna dopo circa 90 ore di viaggio (quasi 4 giorni)!!

L'Italia è il secondo maggiore importatore mondiale di bovini (secondo solo dopo gli USA) e di ovini, a pari merito con il Kuwait, secondo solo dopo l'Arabia Saudita, e il 7% delle importazioni mondiali di suini giunge in Italia<sup>18</sup>.

L'Italia importa carne di manzo principalmente da Brasile, Francia e Germania ma anche dall'Irlanda, dall'Argentina, dagli stati Uniti e addirittura dall'Australia! La carne di pollo arriva principalmente dal Brasile e dalla Francia. La carne di maiale proviene soprattutto da Francia e Germania, e in minima parte, da Cile e Stati Uniti<sup>19</sup>.

A fare il giro del mondo, oltre agli animali vivi e alle loro carni, ci sono anche le malattie, che, come abbiamo visto con la BSE, l'afta epizootica e l'avaiaria, si diffondono rapidamente nelle diverse parti del globo, più aumentano le distanze tra allevamento e macello!

### **Carne effetto serra**

Come abbiamo visto nel capitolo sugli impatti ambientali, gli allevamenti sono responsabili dell'aumento dell'effetto serra. Oltre alle emissioni di gas serra provenienti dagli allevamenti bisogna poi ricordare il biossido di carbonio emesso dai mezzi di trasporto utilizzati per commerciare carne e animali!

---

<sup>18</sup> E. MILLSTONE, T. LANG, *The Atlas of food*, London, Earthscan, 2003, pp. 62-63

<sup>19</sup> FAO, <http://faostat.fao.org/>

Non bisogna poi dimenticare il peso giocato dal trasporto delle derrate alimentari utilizzate per nutrire gli animali. La maggior parte degli allevamenti intensivi non è, infatti, in grado di produrre la quantità di cereali necessari per la nutrizione del proprio bestiame: è necessario ricorrere all'acquisto da altre aziende, siano esse italiane o addirittura straniere.

## ALLEVAMENTI PIU' SOSTENIBILI

Per ridurre l'intensità degli impatti dell'allevamento sui diversi comparti ambientali, oltre alle soluzioni proposte nel capitolo sugli impatti, gli allevatori oggi hanno a disposizione diverse possibilità. Possono infatti decidere di convertire la propria produzione in allevamento biologico oppure possono adottare piccoli accorgimenti che migliorano il benessere degli animali oltre che l'ambiente. Anche le imprese di trasformazione, siano essi piccoli o grandi caseifici e salumifici, e la grande distribuzione possono adottare degli strumenti utili per il miglioramento dei propri impatti ambientali.

### L'allevamento biologico

Il concetto di zootecnia biologica risale ad una decina di anni fa e si è sviluppata solo dopo che l'agricoltura biologica aveva preso piede in molti paesi europei come Gran Bretagna, Francia, Germania e Olanda. In Italia fino alla fine degli anni '80 non esisteva alcun prodotto che si potesse chiamare "biologico": un primo riconoscimento si ebbe nel 1988 con una circolare del Ministero dell'Agricoltura e con la nascita dell'Associazione Italiana Agricoltura Biologica ([AIAB](#)).

Solo allora si cominciò a pensare anche ad una regolamentazione per le produzioni animali, sulla base dei criteri definiti a livello internazionale dalla Federazione Internazionale dei Movimenti a favore dell'Agricoltura biologica (International Federation of Organic Agriculture Movements - [IFOAM](#)).

L'**allevamento biologico**, in realtà, già era praticato dagli agricoltori biologici che avevano normalmente nelle loro aziende buoi, polli, conigli, api, pecore e capre, ma ne è stata formalizzata l'esistenza solo con il Regolamento della Comunità Europea approvato nel 1999 (Reg. CE 1804, in vigore in tutti gli stati europei dal 24 agosto 2000).

Secondo le norme IFOAM, da cui sono derivate appunto tutte le leggi ed i regolamenti sulla zootecnia biologica, gli animali sono una parte importante del sistema perché sono importanti per chiudere il ciclo ecologico dell'azienda biologica.

Il **letame** prodotto è la fonte principale di materia organica ed è importante per la fertilità del suolo utilizzato per le produzioni vegetali. Gli animali inoltre possono utilizzare per il pascolo le aree agricole non utilizzate per le coltivazioni: lasciare aree a produzione di foraggio è, infatti, un buon sistema per evitare rotazioni molto frequenti delle colture e per diversificare il sistema agricolo.

La **dieta** deve essere bilanciata in accordo con le necessità nutrizionali degli animali e gli alimenti devono provenire da agricoltura biologica, ma è consentita l'utilizzazione di una piccola percentuale di alimenti provenienti da produzioni convenzionali. Non possono essere utilizzati alimenti di origine sintetica, trattati chimicamente né addizionati con altri agenti chimici, coloranti, conservanti; non sono ammessi sottoprodotti animali come la farina di carne per i ruminanti, né promotori della crescita. Il regolamento europeo prevede, inoltre, che ai ruminanti venga assicurata la possibilità di pascolare, con qualche difficoltà di attuazione in Paesi che, come l'Italia, sono a corto di pascoli poiché hanno profondamente modificato la destinazione dei suoli agricoli.

Le tecniche di gestione nell'allevamento animale debbono tenere conto dei fabbisogni fisiologici ed etologici degli animali. A questo fine deve essere loro consentito di esprimere i loro basilari fabbisogni comportamentali, e tutte le tecniche di allevamento, specialmente se richiedono il raggiungimento di buoni livelli di produzione e buone performance di crescita, debbono essere dirette al mantenimento della buona **salute degli animali**.

L'alloggiamento degli animali deve consentire loro di muoversi da zone di protezione dalle intemperie e di riposo (coperte con materiali naturali) a zone all'aperto con libero accesso all'acqua e al cibo.

Sono vietate pratiche che determinino la mutilazione degli animali come il taglio della coda, la castrazione, il taglio dei denti, il debeccaggio, la tarpatura delle ali e altre pratiche che nell'allevamento convenzionale sono necessarie, visti i ridotti spazi e l'elevata densità degli animali nei recinti.

Le cure agli animali e tutte le pratiche di allevamento sono rivolte ad ottenere la massima resistenza contro le malattie e a prevenire le infezioni. Quando necessario gli animali debbono essere curati da veterinari che praticino la fitoterapia (ad esempio, essenze, estratti vegetali — esclusi gli antibiotici, ecc.), l'omeopatia (ad esempio, sostanze vegetali, animali o minerali), o altre medicine dolci.

La prevenzione è, però, l'elemento principale nella cura degli animali in un allevamento biologico, sulla base dei seguenti principi:

- a) scelta delle razze appropriate di animali;
- b) applicazione di pratiche di allevamento adeguate alle esigenze di ciascuna specie che stimolino un'elevata resistenza alle malattie ed evitino le infezioni;

c) uso di alimenti di alta qualità, abbinato a movimento regolare fisico e accesso ai pascoli, stimolando così le difese immunologiche naturali degli animali;

d) adeguata densità degli animali, evitando così il sovraffollamento e qualsiasi problema sanitario che ne potrebbe derivare.

L'utilizzo di **razze autoctone** è, quindi, importante non solo per conservare le tradizioni locali, ma perché esse sono le razze che meglio si adattano alle condizioni climatiche e ambientali esistenti e, per questo, divenute nel tempo resistenti alle malattie locali. Le razze rustiche permettono, quindi, di ottenere buone produzioni con bassi livelli alimentari, una buona resistenza e longevità degli animali e prodotti di qualità.

In Italia la possibilità di utilizzare solo razze locali è diventata di difficile applicazione poiché molte razze bovine, ovine, caprine ed avicole sono state ridotte a livelli prossimi all'estinzione da un'attività agricola molto intensa.

Dove è stato mantenuto l'allevamento di razze rustiche è ancora oggi evidente la forza della selezione naturale: ad esempio, la razza bovina tipica della Toscana, la Maremmana, è sopravvissuta fino ad oggi perché si è adattata ad ambienti dove difficilmente potrebbero essere allevati altri bovini e ha sviluppato forme di resistenza a malattie locali, che per altri bovini sono mortali se non previo trattamento farmacologico. Al contrario la Maremmana, durante la sua vita, non subisce alcun tipo di trattamento, neanche antiparassitario se non in casi veramente eccezionali.

Selezione ben diversa è stata fatta sulle moderne razze bovine da carne, che hanno guadagnato in produttività, ma perduto molto in rusticità e resistenza alle malattie.

### **Migliorare il benessere animale e l'ambiente**

Gli allevamenti industriali di polli e galline ovaiole possono optare per sistemi di allevamento a terra o addirittura all'aperto: in questo modo gli animali non sono più costretti in gabbie, ma possono esplicare le loro naturali funzioni (sbattere le ali, beccare, etc.), con un miglioramento delle condizioni di vita. Dal canto loro, anche gli allevamenti intensivi di bovini e suini possono prediligere sistemi a stabulazione libera se non addirittura optare, quando possibile, per allevamenti allo stato semi-brado.

Le imprese di trasformazione e di distribuzione possono monitorare i propri impatti ambientali adottando dei sistemi di gestione ambientale, in linea con i requisiti delle norme ISO 14001 o EMAS. In questo modo le imprese possono tenere sotto controllo, e impegnarsi a diminuire dove possibile, i propri input e i propri output: ossia le quantità di energia, acqua e materie prime utilizzate e le quantità di sostanze inquinanti emesse nell'ambiente, sottoforma gassosa, liquida o solida (rifiuti).

La grande distribuzione, poi, può favorire e promuovere la diffusione di prodotti d'allevamento locali, riducendo le quantità di gas serra generate dal trasporto sulle lunghe distanze, e di prodotti biologici, sensibilizzando i consumatori sui benefici di questa tipologia di allevamento.

Anche i ristoratori possono attuare questa stessa politica, privilegiando la filiera corta e rifornendosi presso allevamenti biologici e produttori locali: in questo modo i ristoratori, e indirettamente i clienti, sostengono l'economia agricola del luogo e contemporaneamente riducono in parte il proprio apporto di gas serra in atmosfera.

## CONSUMI PIÙ SOSTENIBILI

### Quanta carne mangiamo?

I consumi odierni di carne sono cresciuti molto rispetto al passato: la FAO ha calcolato che globalmente siano aumentati di quasi il 400% rispetto al 1961<sup>20</sup>. Oggi nei paesi industrializzati il consumo di carne pro capite è di circa 80 kg, in Europa, ognuno ha consumato in media 74,3 kg di carne nel 2002, mentre in Italia si è superata la media europea con 90,4 kg di carne consumata a testa<sup>21</sup>!

### ... e quanta ne mangeremo?

Globalmente il consumo di carne è destinato a crescere ancora<sup>22</sup>, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, dove i redditi sono in costante aumento e i 30 kg di carne pro capite che si consumano oggi diventeranno, secondo alcuni studiosi, 36 kg nel 2020. Si pensa invece che la Cina aumenterà il proprio consumo di carne del 55% rispetto al 1993, raggiungendo i 73 kg pro capite. Quanto a noi, nei paesi industrializzati, i consumi cresceranno fino a toccare complessivamente i 90 kg pro capite l'anno.

### Come consumare in modo più sostenibile?

Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, la produzione di carne, uova, latte e formaggi può generare forti impatti sull'ambiente oltre che problemi etici nel trattamento degli animali, soprattutto se questi sono allevati in modo industriale.

Per capire, in qualità di "consumatori", come scegliere prodotti meno dannosi per l'ambiente e per la propria salute occorre pensare ai diversi attori coinvolti nella filiera della produzione animale e individuare quali strumenti essi hanno a disposizione per produrre in modo più sostenibile.

I consumatori infine possono diminuire il proprio consumo di carne e ad attuare delle scelte d'acquisto sostenibili. Vediamo come.

---

<sup>20</sup> La produzione di carne nel 1961 era pari a 70.507.182 tonnellate mentre nel 2006 è salita a 272.883.818 tonnellate, ossia è aumentata di 3,9 volte! Solo in Italia si è passati dalle 1.467.720 tonnellate nel 1961 alle 3.915.496 tonnellate del 2006. FAO, FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx>  
FAO, FAOSTAT on-line statistical service, Rome, 2004 <http://apps.fao.org>

<sup>21</sup> FAO, FAOSTAT on-line statistical service, Rome, 2004 <http://apps.fao.org>

<sup>22</sup> WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006, p. 76-77

## **Conoscere i propri consumi per modificarli**

Prestare attenzione a quanta carne mangiamo, sottoforma di bistecca piuttosto che di salume (perché spesso non ci pensiamo, ma anche i salumi sono carne!) è il primo passo per dare avvio ad un percorso di alimentazione sostenibile. Non è necessario diventare vegetariani per alimentarsi in modo sostenibile, basta essere consapevoli che il consumo di cibo ha delle conseguenze sull'ambiente e agire di conseguenza. Modificare i propri consumi è l'unica soluzione per potersi alimentare in modo sostenibile. Vediamo in che modo possiamo modificare i nostri consumi di carne.

## **Mangiare meno carne e integrare nella dieta proteine di origine non animale**

In generale è consigliabile diminuire i propri consumi di carne, soprattutto di carne rossa: un chilogrammo di carne di manzo, infatti, è responsabile dell'emissione della stessa CO2 che emette una vettura media europea ogni 250 chilometri circa e brucia l'energia sufficiente a tenere accesa per 20 giorni una lampadina da 100 watt!!

Inoltre secondo alcuni studiosi un eccessivo consumo di carne avrebbe degli effetti negativi sulla nostra salute: aumenterebbe infatti l'insorgere di tumori, di malattie vascolari, diabete e obesità.

Le proteine di cui il nostro organismo ha bisogno si possono trovare anche in alimenti di origine non animale: è importante saperlo per poter a volte sostituire la carne con dei legumi (ceci, fagioli, lenticchie) oppure con altri alimenti dal ricco valore proteico, come la quinoa ad esempio.

alimenti prodotti con un costo energetico minore e dal limitato impatto ambientale.

## **Mangiare prodotti locali**

Prediligere prodotti locali, o prodotti cosiddetti "a km zero", è una buona soluzione per evitare i lunghi viaggi di animali e del cibo proveniente magari dall'altro capo del mondo, come la carne argentina! Questa soluzione allo stesso tempo consente di emettere in atmosfera, indirettamente, minori quantità di gas serra. Potete rivolgervi alle cascine della vostra zona per acquistare la carne, i salumi, il formaggio o altri prodotti caseari della zona. Potete anche ritirare il latte fresco dai distributori di latte sparsi per le cascine e anche nelle nostre città! E' molto facile, basta individuare il distributore di latte più vicino a voi e ricordarvi di portare la vostra bottiglia vuota da riempire! In questo modo, oltre che evitare emissioni di gas effetto serra eviterete uno spreco di imballaggi e risparmierete anche, perché evitando i passaggi della filiera, il latte costa meno!

### **Mangiare prodotti biologici**

La scelta di prodotti biologici è ancora oggi condizionata dal loro prezzo, più elevato rispetto agli alimenti tradizionali. Acquistare i prodotti biologici direttamente in fattoria, è una soluzione per aggirare il problema dei sovrapprezzi. Comprare biologico significa scegliere prodotti per la cui produzione non sono stati utilizzati pesticidi, erbicidi e fertilizzanti chimici, diminuendo l'impatto sull'ambiente ed evitando l'inquinamento del suolo e delle falde acquifere da parte di queste sostanze. Inoltre il benessere degli animali prodotti con questo sistema viene rispettato.

## IL PROSCIUTTO

### I maiali

I suini, comunemente chiamati maiali, sono animali onnivori, come l'uomo. Per questo da sempre sono allevati in tutte le fattorie, nutriti con le rimanenze dei pasti dei contadini e con alimenti di basso valore economico come le patate, talvolta vengono anche condotti nei vicini boschi per consentir loro di mangiare ghiande e radici (come ancora oggi avviene in Corsica e nella Spagna meridionale).

La "famiglia del maiali" è composta dal verro, il maschio, dalla scrofa, la femmina, e dai porcellini. Una scrofa impiega 3 mesi, 3 settimane e 3 giorni per dare alla luce i suoi piccoli, solitamente nel numero di una dozzina, e nell'arco di 2 anni può partorire fino a 5 volte!

Se allevati all'aperto (detta anche a stabulazione libera), i maiali mostrano comportamenti diversi da quelli a cui si pensa comunemente. Sono animali curiosi: grufolano alla continua ricerca di nuovo cibo da fiutare con il loro potente naso (hanno, infatti, un olfatto acuto come quello dei cani!) e... giocano a palla! Da uno studio condotto in Germania si è, infatti, visto che, se lasciati soli con dei palloni in uno spazio ampio, essi li spingono con il grugno e che la costrizione in luoghi chiusi e affollati ha conseguenze negative sulla loro crescita, nonostante le abbondanti razioni di cibo. Inoltre, a dispetto di quanto si pensi, i maiali sono estremamente puliti e in natura si rotolano nel fango per rinfrescarsi e per eliminare i parassiti dalla loro spessa cute.

### Perché il prosciutto si chiama così?

Il prosciutto è un salume e per la sua produzione viene utilizzato un particolare taglio di carne, la coscia dell'animale.

Il prosciutto per eccellenza è quello di maiale, ma ne esistono di diversi tipi, sia in base all'animale utilizzato (prosciutto di cinghiale, di cervo, di renna, etc.), sia per la tipicità del luogo in cui viene prodotto (prosciutto di Parma, prosciutto d'Aosta, prosciutto delle Ardenne, prosciutto iberico, etc.).

La tecnica utilizzata per produrre il prosciutto, e che serve per conservare a lungo la carne, si chiama salatura e consiste, come dice la parola stessa, nell'aggiunta di sale alla carne. Questo metodo di conservazione degli alimenti è antichissimo e dà il nome al prosciutto stesso: infatti, a seguito di ripetuti massaggi e strofinamenti il sale viene fatto penetrare nei

tessuti per assorbirne l'acqua "prosciugando" la carne! L'assenza di acqua nei tessuti è fondamentale per arrestare l'attività enzimatica e per rallentare la maggior parte delle reazioni chimiche che altrimenti "digerirebbero" la carne: in questo modo viene impedito ai microrganismi di proliferare e la carne si conserva a lungo.

### **C'è dell'altro?**

Nei prosciutti e in molti altri alimenti, come insaccati e carni in scatola, sono presenti anche nitriti (E249, E250) e nitrati (E251, E252), delle sostanze naturalmente presenti negli alimenti animali e vegetali utilizzate come additivi per favorire lo sviluppo dell'aroma e per svolgere un'azione antimicrobica e antisettica. Nitriti e nitrati vengono, quindi, aggiunti nei prosciutti, nei wurstel e negli insaccati con la funzione di conservanti, ma in realtà vengono utilizzati anche per ragioni estetiche: con l'aggiunta di queste sostanze la carne acquista un invitante colore rosato, perdendo quel grigio che la carne cotta e i salumi avrebbero naturalmente e che non farebbe certo venire l'acquolina in bocca!

Per questo motivo il dosaggio di nitriti e di nitrati è spesso superiore rispetto quello necessario per la sola conservazione degli alimenti, con qualche conseguenza per la salute umana: infatti, se i nitrati, presenti in natura in alcune verdure come bietole e sedano, sono innocui, i nitriti, secondo alcune ricerche, se presenti nel sangue in elevate concentrazioni, provocherebbero difficoltà respiratorie. E' preferibile, quindi, prediligere insaccati e salumi prodotti senza l'utilizzo di queste sostanze.

### **Se ne sentono di cotti e di crudi!**

Quello che differenzia il prosciutto cotto dal prosciutto crudo è quello che accade prima e dopo la salatura.

Il **prosciutto cotto** infatti viene disossato, salato e poi cotto al vapore o in acqua. Il **prosciutto crudo**, invece, mantiene l'osso e, a seguito della salagione, viene fatto stagionare in ambienti ventilati che favoriscono una lenta disidratazione. A causa della disidratazione un prosciutto crudo arriva a perdere circa il 30% del proprio peso.

Le particolarità di un prosciutto derivano in gran parte dal luogo in cui avviene la stagionatura, oltre che dalle modalità di lavorazione e conservazione delle carni.

Attualmente in Italia, i produttori di prosciutto sono numerosi e alcuni si sono organizzati in consorzi che garantiscono la qualità del prodotto e il rispetto dei tradizionali metodi di produzione. Ogni anno in Italia viene prodotto circa 1 milione di tonnellate di salumi di cui, in particolare nel 2006, 281 mila tonnellate di prosciutto cotto e 278 mila tonnellate di crudo.

La maggior parte dei salumi che mangiamo proviene dai maiali prodotti in Italia, ma una parte consistente proviene dall'estero: se ne importano, infatti, circa 967 mila tonnellate all'anno!

### **Industriale o biologico? Ecco come si allevano i maiali**

Il maiale è un animale onnivoro e, come già detto, per questo è stato sempre presente in ogni fattoria, dove veniva facilmente allevato per qualche anno e abbattuto durante le stagioni fredde per consentire di conservarne al meglio la carne. Oggi, in Italia, vengono allevati circa 13 milioni di capi ogni anno!

#### ***Allevamento industriale***

Dagli anni sessanta si è sviluppata una forma di allevamento di suini più organizzata (così come per polli e galline), in cui gli animali vengono raccolti all'interno di grandi capannoni illuminati, areati artificialmente e capaci di ospitare centinaia di capi. Intorno a questi impianti non serve che ci siano terreni agricoli poiché gli animali vengono nutriti, per comodità, con alimenti importati da altri luoghi: per questo è definito anche come un sistema di allevamento "senza terra". Spesso, in queste strutture, la possibilità di movimento di ogni singolo animale è impedita dalle gabbie metalliche in cui vengono disposti: questo accade per i maiali, così come per le galline ovaiole e per i polli.

Questo sistema di allevamento è estremamente specializzato: esistono, infatti, gabbie diverse per il parto, per la gestazione, per l'allattamento e per l'ingrasso. Purtroppo gli allevamenti industriali sono anche noti per alcune pratiche che non consentono agli animali di comportarsi in modo naturale. I maiali, che raggiungono anche i 180 kg di peso, hanno a disposizione una gabbia di 60 cm di larghezza e 2 metri di lunghezza; non possono grufolare né girarsi o muoversi, vengono cresciuti su pavimenti di cemento quindi non possono scavare le loro caratteristiche buche per rinfrescarsi nel fango: a causa di ciò sviluppano

forme di comportamento aggressivo che li porta a mordersi la coda, che quindi viene loro mozzata. Inoltre, la concentrazione di animali in un unico luogo impone agli allevatori l'utilizzo di antibiotici per evitare che tra di essi si diffondano malattie.

### **Biologico**

D'altro canto, si sono sviluppati recentemente altri sistemi di allevamento, detti allevamenti biologici, che cercano di riprodurre le condizioni con cui anni fa venivano tradizionalmente allevati i maiali. A livello europeo una normativa apposita regola l'allevamento biologico (Reg. CEE n. 2092/91) e ne definisce i criteri in merito al numero di capi per ettaro (al massimo 14 capi per ettaro), alla tipologia di alimentazione e al rapporto tra terreno e produzione animale. Questo sistema richiede un luogo coperto che funga da ricovero per gli animali, ma necessita anche di spazio per allevare gli animali all'aperto, senza che si crei sovraffollamento di capi: i maiali devono, quindi, potersi riparare sotto ad una tettoia o poter grufolare liberamente. Vista la diversità strutturale dei due tipi di allevamento, è difficile che un allevatore converta il proprio impianto industriale in uno biologico, ma è sempre più frequente veder nascere allevamenti biologici, che forniscono prodotti legati alle caratteristiche del territorio e fanno di questa tipicità un elemento di distinzione rispetto ai prodotti commercializzati dalla Grande Distribuzione.

### **Prosciutto giramondo**

Il prosciutto italiano è una delle prelibatezze gastronomiche che in molti all'estero ci invidiano. Ma quanto ne vendiamo all'estero? Ogni anno l'Italia esporta circa 100 mila tonnellate di salumi per un valore di 769 milioni di euro! In particolare vengono esportate 49 mila tonnellate di prosciutti e speck e 9 mila tonnellate di prosciutto cotto. I paesi che ne comprano di più sono la Francia e la Germania.

### **Non proprio tutti lo mangiano**

Nelle diverse culture il cibo assume profumi e gusti differenti e determinati cibi predominano su altri, distinguendo cibi commestibili e non commestibili. I musulmani ad esempio non mangiano la carne del maiale (in arabo *khinzir*) perché nell'Islam è un cibo esplicitamente proibito (*haram*) dal Corano. Infatti, nel libro sacro che secondo i musulmani è stato rivelato

da Dio al profeta Muhammad, il divieto di consumare la carne di maiale è ribadito in quattro versetti. La carne suina è vietata, nel Corano, insieme ad altri tre alimenti considerati immondi: gli animali morti, il sangue e le vittime sacrificate a divinità pagane. Il maiale è proibito perché ritenuto un animale sporco e impuro, che riassume in sé caratteristiche profondamente negative. Con il passare dei secoli, l'astensione dal consumo di carne di maiale è diventata un forte elemento di identificazione culturale e religiosa per i musulmani.

### **Il prosciutto è amico dell'ambiente?**

I maiali vengono allevati per la maggior parte nei grandi impianti di allevamento intensivo "senza terra", senza più l'equilibrio che un tempo esisteva tra agricoltura e allevamento. I prodotti coltivati nutrivano, infatti, gli animali e, viceversa gli escrementi degli animali (detti letame, colaticcio), servivano per concimare il terreno agricolo. Nelle zone di allevamento industriale, però, questi escrementi, detti reflui zootecnici, sono talmente consistenti, visto l'elevato numero di capi, che devono essere smaltiti come rifiuti poiché non basterebbero tutti i campi circostanti uno stabilimento di allevamento intensivo per assorbire le quantità di letame prodotto!! Questo è sicuramente uno dei maggiori impatti che l'allevamento di suini esercita sull'ambiente (oltre al forte odore che circonda gli stabilimenti per molti chilometri), con la conseguenza di rilasciare sui terreni elevate quantità di nitriti (nocivi per l'uomo) che la pioggia trasporta nei corsi d'acqua e in profondità fino alle acque sotterranee da cui l'uomo attinge per bere.

### **Quanto ne mangiamo?**

Se qualcuno vi chiedesse quanta carne mangiate in una settimana, contereste anche i salumi? Sembra banale dirlo, ma anche il prosciutto è carne! Quindi, oltre alla bistecca e al petto di pollo, dovreste prendere in considerazione i panini e le pizze farcite, in cui sono contenuti prosciutti e salami. Vedrete che sono più di quel che immaginate!

Il consumo italiano di salumi è davvero notevole, basti pensare che solo nel 2006 ne abbiamo mangiati 1.834 milioni di tonnellate! Questo significa che ognuno di noi in un anno ne ha mangiati in media 31,7 kg<sup>23</sup>, pari a circa il 36% del consumo complessivo annuo di carne pro-capite in Italia!

---

<sup>23</sup> ASSICA, *Scenario economico* 2006, p. 108

**Lo sapevi che?**

Il prosciutto si produceva già in epoca romana, nel II secolo a.C., sostanzialmente con le stesse tecniche di oggi! Ce lo racconta Catone, nel suo *De Agri Coltura*.

**BIBLIOGRAFIA**

E. MILLSTONE, T. LANG, *The Atlas of food*, London, Earthscan, 2003

FAO, *Livestock's long shadow. Environmental issues and options*, Roma, 2006 - scaricabile dal sito web [www.fao.org](http://www.fao.org)

FAO, *World livestock production system*, ROMA, 1995 - scaricabile dal sito web [www.fao.org](http://www.fao.org)

FAOSTAT, *Statistical database of the Food and Agriculture Organization of the United Nations*, scaricabile dal sito web <http://faostat.fao.org/default.aspx>

HUMAN RIGHTS WATCH, *Blood, sweat and fear: workers rights in U.S. meat and poultry plants*, New York, 2005 - scaricabile dal sito web [www.hrw.org](http://www.hrw.org)

NAYLOR ET AL., *Loosing the links between livestock and land*. Science 2005, 310: 1621-1622

P. SINGER, J. MANSON, *Come mangiamo. Le conseguenze etiche delle nostre scelte alimentari*, Il saggiatore, Milano, 2007

WORLD HEALTH ORGANIZATION, *CINDI dietary guide*, scaricabile dal sito web <http://www.euro.who.int/>

WORLDWATCH INSTITUTE, *State of the world 2006: focus Cina e India*, Edizioni Ambiente, Milano, 2006