



LA SOSTENIBILITÀ DELLE CARNI BOVINE A MARCHIO COOP

Gli impatti economici, sociali ed ambientali della filiera delle carni



A Roberto Fiammenghi

Per aver intuito per primo, oltre 25 anni fa, il valore della filiera.

Per averci insegnato che si vince o perde tutti assieme,

che viene prima il noi dell'io

A cura di

Coop

- Nicola Brina
- Sara Daga
- Claudio Mazzini
- Maurizio Zucchi

Life Cycle Engineering

- Massimo Marino
- Sonia Pignatelli
- Massimo De Nicolò (Graphic Designer)

**Le foto delle pagine 5-7-11-15-27-36-43-46-57-60-64-67-71-93-102 sono state scattate da Antonella Di Girolamo per Coop*

Hanno collaborato alla stesura

Dr. Leonardo Benatti

Responsabile area Energia e Ambiente Unipeg

Prof. Bartolomeo Biolatti

Facoltà di Medicina veterinaria, Università Degli studi di Torino

Prof. Stefano Cinotti

Istituto Zooprofilattico Della Lombardia e dell' Emilia Romagna

Dr. Claudio Federici

Area Mercati Ismea

Dr. Claudio Montanari

Research Center for Animal Production (CRPA), Reggio Emilia

Dr. Kees de Roest

Research Center for Animal Production (CRPA), Reggio Emilia

Prof. Daniele Rama

Facoltà di Agraria, Università Cattolica del Sacro Cuore

Dicembre 2013



	Presentazione del documento	<i>L'attenzione di Coop alla crescente cultura ambientale dei suoi consumatori.</i>	Pagina 4
	Executive Summary	<i>I principali aspetti che valorizzano la filiera bovina</i>	5
	I consumi di carne bovina e i suoi impatti in una corretta alimentazione	<i>I consumi di carne in Italia e il suo valore nutritivo</i>	15
	La sostenibilità per Coop	<i>La filiera bovina: i suoi impatti ambientali, il suo valore economico e il benessere animale</i>	34
	Appendice	<i>Alcuni spunti utili ad approfondire il documento</i>	69
	Riferimenti bibliografici	<i>I riferimenti bibliografici e sitografici utilizzati per la ricerca</i>	98

Presentazione del documento

Il cibo e la nutrizione sono, da sempre, aspetti importanti della nostra società sia dal punto di vista della salute e della sicurezza alimentare sia, e questa è storia più recente, dal punto di vista degli impatti ambientali che le filiere di produzione agroalimentari generano.

La crescente cultura ambientale e la relativa attenzione dei consumatori sta infatti dando origine ad un fenomeno per cui è sempre maggiore la richiesta di quei prodotti, genericamente definiti come “ecologici”, realizzati con materiali eco compatibili o mediante sistemi di produzione sostenibile che hanno, in altri termini, qualche caratteristica che li riconduce alla garanzia di tutela della risorsa ambientale. Nel settore food, ad esempio, è sempre più in aumento la ricerca di prodotti biologici, ossia alimenti prodotti senza il ricorso a fertilizzanti e prodotti chimici di sintesi, oppure, di filiera corta, ossia provenienti dal territorio di appartenenza e che quindi non hanno percorso molta strada per arrivare al consumatore.

Questo documento si propone come approfondimento dell'esperienza Coop relativamente alla filiera della carne bovina, nei diversi circuiti di produzione-lavorazione-distribuzione che la compongono, concorrendo alla realizzazione del prodotto finito, prestando particolare attenzione alle implicazioni economico-sociali che essa genera.

L'obiettivo vuole essere quello di mostrare quanto sia importante la pianificazione e il controllo, non solo degli aspetti di sicurezza e qualità, certamente al primo posto, ma anche delle azioni di miglioramento e riduzione degli impatti ambientali,

nel rispetto di quelli economico-sociali. In una parola la nostra Sostenibilità, intesa come la capacità di mantenere la continuità, per le future generazioni, dell'ambiente e delle attività umane nei loro risvolti sociali ed istituzionali.

In sostanza si vuole descrivere, in modo scientifico ma comprensibile, come il consumo di carne bovina, all'interno di una dieta equilibrata, rappresenti una scelta sostenibile.

Abbiamo deciso di certificare le carni bovine perché consapevoli che, tra gli alimenti, sono quelle con gli impatti ambientali più rilevanti. Proprio per questo, come Coop, non potevamo avere un atteggiamento neutrale. Come Cooperativa di Consumatori è nostro obbligo cercare di migliorare, laddove sia possibile, i sistemi e le filiere produttive. Lo abbiamo già fatto sulle tematiche della sicurezza, della responsabilità sociale, della convenienza ed ora ci vogliamo concentrare sulle tematiche ambientali. Queste azioni si possono sintetizzare nel concetto di sostenibilità, ovvero sistemi produttivi che rispondano alle esigenze del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie. La cooperazione nasce proprio per questo.



Maura Latini

Direttore Generale Operativo





Executive summary



Il consumo della carne

Il valore nutritivo della carne e lo spreco

Gli impatti degli alimenti in una dieta equilibrata

Gli impatti ambientali delle filiere alimentari

La filiera della carne Coop e la sicurezza alimentare

Il modello italiano e il valore economico

Il benessere animale

Pareri a favore e contro il consumo di carne

La metodologia LCA



Il consumo della carne

Il popolo italiano è tra i più longevi al mondo, anche per merito dell'alimentazione: la storica presenza di una dieta di stampo mediterraneo, ricca di alimenti vegetali sapientemente alternati alle giuste quantità di prodotti di origine animale, ci porta a un consumo pro capite di carne di poco superiore ai 40 kg l'anno.

Secondo uno studio dell'INRAN¹ (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) riferito al periodo 2005/06, il consumo medio di carne (inclusi derivati e frattaglie) da parte degli italiani adulti è di 110 grammi pro capite al giorno, uno dei pochi valori ad essere molto vicino alla quantità media suggerita dalle linee guida nutrizionali (140 g). La carne suina è la tipologia di carne con la percentuale di consumatori più bassa (30% del campione totale), seguita dalla carne avicola (40%). La carne bovina, invece, è consumata da quasi il 70% della popolazione, con un consumo di 57 grammi giornalieri pro-capite. Si può quindi affermare che la carne rossa è, dopo i derivati del latte, la fonte di proteine animali preferita dai consumatori italiani, e che il suo utilizzo è pressoché uniforme in tutta la popolazione. In altri due studi INRAN, simili a quello appena esposto, ma riferiti agli anni 1980/84 e 1994/96, si sostiene che, negli ultimi 30 anni, il consumo di carne ha subito una importante flessione, diminuendo di quasi 20 grammi giornalieri per persona. In contemporanea, però, negli ultimi decenni si è assistito all'aumento di alcune patologie croniche legate a diete maggiormente caloriche e a stili di vita più sedentari, quali ad esempio il diabete, i casi di sovrappeso ed obesità, l'ipertensione. In altre parole, mentre l'incidenza di queste patologie,

nel tempo, è cresciuta, il consumo di alimenti come ad esempio la carne è diminuito. L'OMS² (Organizzazione Mondiale della Sanità) sottolinea come la maggior parte dei cibi reclamizzati, ricchi di grassi, zuccheri o sale siano uno dei fattori di rischio per l'obesità infantile e altre malattie croniche legate alla dieta. Al top le bibite zuccherate tipo soft-drink, cereali zuccherati per colazione, biscotti, snack, dolci, piatti pronti e menù dei fast food, ma non la carne bovina che, negli ultimi anni, grazie alla sapiente selezione delle specie da parte degli allevatori e all'attenzione alla qualità dell'alimentazione animale, ha anche visto una forte riduzione del contenuto di grassi.



¹L'INRAN con le sue attività di ricerca e tutto il personale dal 18 marzo 2013 è diventato un Centro di ricerca del CRA ed ha assunto la denominazione di Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione CRA-NUT (www.inran.it)

²Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf



Il valore nutritivo della carne e lo spreco



La carne è una importante fonte alimentare di aminoacidi, vitamine e minerali. Le proteine sono delle macromolecole biologiche azotate, costituenti fondamentali di tutte le cellule animali e vegetali. Svolgono una funzione strutturale per la formazione della massa magra, ma anche di componenti funzionali come enzimi, ormoni, anticorpi. Insieme a pesce, uova, latte e relativi derivati, la carne ha la prerogativa di fornire all'organismo proteine di elevata qualità. Al contrario, le fonti vegetali non sarebbero in grado di permettere una sintesi proteica efficiente a parità di quantità, seppure alcune di esse contengano tutti gli aminoacidi essenziali. La carne, inoltre, apporta

al nostro organismo una significativa quantità di vitamina B12 che è coinvolta in diverse funzioni corporee legate alla funzione nervosa e a quella dei globuli rossi, perché importantissima per la sintesi dell'emoglobina. Agisce in combinazione con l'acido folico nella formazione delle cellule del sangue, per questo la sua carenza produce anemia.

La vitamina B12 si trova esclusivamente negli alimenti di origine animale e per le persone che seguono diete che ne sono prive è necessario il ricorso a integratori di vitamina B12 che evitino lo sviluppo di ipovitaminosi.

Tra i sali minerali, la carne fornisce ferro e zinco.

Il primo è essenziale per un adeguato trasporto dell'ossigeno nel sangue e il suo fabbisogno è particolarmente alto nelle donne in età fertile. La carne rappresenta anche la fonte alimentare più importante (circa il 25%) di zinco, che svolge un ruolo importante nel metabolismo dell'ormone tiroideo e nei processi di formazione di ossa e muscoli. Interviene anche nel processo di sintesi di DNA e per questo è importante anche ai fini della fecondità.

Altro aspetto interessante è il tema dello spreco: la quantità di scarti generata all'interno della filiera produttiva della carne (intesa come l'insieme delle fasi di produzione agricola, movimentazione e stoccaggio, macellazione e confezionamento), è nettamente inferiore rispetto alle altre categorie di alimenti. La produzione di scarti dovuti al consumo di carne è prevalentemente associata alla fase di consumo finale, cioè al comportamento del venditore e del fruitore del prodotto.



Gli impatti degli alimenti in una dieta equilibrata

E' assodato che le proteine di origine animale siano (per chilogrammo) più impattanti di quelli vegetali.

A dimostrarlo in modo scientifico, però, ci ha pensato la pubblicazione della Doppia Piramide del Barilla Center for Food & Nutrition. In essa, la prima piramide raffigura le quantità settimanali di alimento consigliate per seguire una dieta equilibrata, la seconda riporta gli impatti ambientali associati a un chilogrammo di quel determinato alimento. Tuttavia, il confronto tra le due piramidi non è completamente corretto, perché gli alimenti non sono consumati allo stesso modo e non hanno il medesimo valore nutrizionale. Considerando anche questi importanti aspetti, Coop nel 2012 ha reso disponibile, sul proprio sito Web, un calcolatore di impatto ambientale che dimostra che, se si segue una dieta corretta ed equilibrata, la nostra spesa avrà anche un impatto ambientalmente sostenibile.

Proprio partendo da questo, anche nell'ultima edizione della Doppia Piramide BCFN (Barilla Center for Food and Nutrition), si sono valutati gli impatti ambientali di due specifiche abitudini alimentari: la dieta vegetariana e quella mediterranea, che a differenza della prima edizione, non esclude il consumo di carne e pesce.

Dai risultati si evince che entrambe le diete sono equilibrate dal punto di vista nutrizionale e che gli impatti ambientali, in termini di emissioni di CO₂ equivalente, litri d'acqua consumati e impiego di territorio non presentano differenze significative.

La differenza, semmai, sta nel fatto che una dieta mediterranea equilibrata e in accordo con le linee guida nutrizionali (che prevedono anche un consumo di carne corretto) risulta più sana per le persone e ugualmente sostenibile per l'ambiente.



CARBON FOOTPRINT



WATER FOOTPRINT



ECOLOGICAL FOOTPRINT



Gli impatti ambientali delle filiere alimentari

Le filiere di produzione alimentari negli ultimi anni sono state sottoposte a un crescente interesse, sia per l'importanza dedicata alla qualità e alla sicurezza del cibo, sia in relazione agli aspetti ambientali che esse generano. La valutazione degli impatti di un processo può essere eseguita utilizzando differenti metodologie. Fra tutte quelle utilizzate, quella che mette meglio in relazione gli aspetti ambientali di tutta una filiera è l'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA). Attraverso quest'ultima, Coop ha deciso di studiare una delle sue filiere più importanti, quella della carne bovina, in modo da valutare i propri impatti e soprattutto le possibilità di miglioramento dal punto di vista ambientale.



I risultati sono molto incoraggianti, poiché la filiera a marchio Coop si pone spesso in una posizione più virtuosa della media dei dati attualmente pubblicati in letteratura. Nel 2013 ha poi deciso di proseguire la strada intrapresa e certificare, prima al mondo, gli impatti ambientali della filiera di produzione attraverso una dichiarazione ambientale di prodotto (Environmental Product Declaration, EPD). A supporto della dichiarazione ambientale, il presente documento che tratta gli aspetti economici, ambientali e produttivi della filiera e che riporta i requisiti e le raccomandazioni relative alla possibile riduzione degli impatti ambientali.

Il documento analizza come il concetto di sostenibilità e degli impatti ambientali non sia sintetizzabile solamente in un numero.

La Carbon Footprint esprime un indicatore conosciuto a livello mondiale, ed è certo che la riduzione degli impatti legati alle produzioni degli alimenti sia una priorità globale. Tuttavia è evidente, dall'analisi del documento, che il contributo che le carni danno all'interno di una corretta alimentazione, dal punto di vista nutrizionale, sociale ed economico è decisamente rilevante.

Coop ha deciso di certificare secondo lo schema EPD® la dichiarazione ambientale relativa alla propria filiera Italiana delle carni bovine che rappresenta oltre il 90% dei 450 milioni di euro venduti ogni anno. Scopo principale è proprio quello di individuare le fasi a maggiore impatto ambientale e le possibili azioni per poterlo mitigare, preservando comunque la qualità e la convenienza economica per il consumatore rendendo pienamente sostenibili i prodotti.



La filiera della carne Coop e la sicurezza alimentare

È nel rapporto tra produttore e consumatore che spesso si riflettono le principali dinamiche commerciali e di consumo. La domanda che occorre porsi è, quindi, come conciliare le aspettative dei due principali soggetti economici operanti nel mercato.

Al fine di garantire le diverse esigenze, fin dalla fine degli anni '80, Coop ha deciso di impostare le proprie produzioni primarie (carne, ortofrutta, uova, latte ecc.) secondo una struttura articolata di attività e risorse - di filiera - passando in questo modo dal ruolo di "acquirente" a quello di "coordinatore e supervisore" di tutte le fasi del ciclo produttivo: dalla coltivazione o l'allevamento degli animali, passando per tutte le fasi intermedie di lavorazione, fino ai trasporti e alla vendita finale del prodotto.

Si raggiungono così due obiettivi: da un lato si definiscono insieme i parametri di produzione, dall'altro si anticipa la fase di primo controllo. A quest'ultimo aspetto si aggiunge poi un'opportunità fondamentale: la possibilità di intraprendere un percorso di miglioramento continuo, che sulla base della stabilità delle relazioni con i fornitori permette investimenti di risorse di medio-lungo periodo, proprio come richiedono molti degli interventi tesi a mitigare gli impatti sull'ambiente.

La numerosità degli scandali alimentari e la crisi di fiducia creatasi verso imprese e istituzioni rendono indispensabile la sperimentazione di strette forme di collaborazione fra tutte le imprese e organizzazioni attente alla sicurezza della produzione alimentare e, al contempo, alla tutela della genu-



inità, della tipicità dei prodotti e alla salvaguardia dei metodi di produzione tradizionali, tipici e biologici. L'anello distributivo, nel percorso dal campo al piatto del Consumatore, ha delle responsabilità dirette che attengono alle attività che si sviluppano nei punti vendita (catena del freddo, manipolazioni igieniche ecc.), ma deve anche giocare un ruolo attivo nei confronti dei Fornitori sulla qualità delle merci acquistate, inviando precisi segnali agli attori "a monte" nella filiera produttiva.

L'approccio è dunque quello della qualità lungo tutta la filiera, con attenzione non solo al controllo del prodotto, ma anche e soprattutto al processo.



Il modello italiano e il valore economico



L'allevamento del bovino da carne è una realtà diffusa nel nostro Paese, specie nelle regioni della Pianura Padana, la cui tradizione agricola fornisce il principale alimento a questa categoria di animali: mais e altri cereali. In queste aree sono concentrati gli allevamenti cosiddetti "da ingrasso"; si tratta di allevamenti che acquistano bovini da "ristallo" dalle zone estere di produzione, Francia in particolare. Con il processo di industrializzazione del nostro Paese e il boom economico, fu notevole l'incremento della domanda di carni di ogni genere, in particolare bovina che, associata alla comparsa dell'allevamento

del vitello a carne bianca, portò ben presto a un deficit di approvvigionamento di giovani vitelli nati in Italia.

Ha così avuto inizio l'importazione dei vitelli dall'estero. Inizialmente dalle limitrofe montagne di Svizzera, Austria e Germania, poi da due zone ben precise: la Francia e i Paesi dell'est europeo, nazioni la cui disponibilità di grandi estensioni adibite a pascolo permette l'allevamento di numerose mandrie di bovini allo stato brado o semi brado. Il deficit nella produzione entro i confini nazionali, si contraddistingue, ad oggi, per una dipendenza media dall'estero di circa il 40%.

La filiera delle carni bovine in Italia, rappresenta una realtà produttiva importante assai articolata, sia sotto il profilo strutturale (oltre 60.000 aziende), che organizzativo (sono almeno 2.200 le imprese di macellazione).

Il patrimonio nazionale bovino è di circa 6,2 milioni di capi (dati Istat al 1 dicembre 2011) e, al 31 dicembre 2012, risultavano registrati 86.733 allevamenti di bovini da carne, di cui oltre 63.000 di dimensione uguale o inferiore ai 20 capi. Pur se di piccola dimensione, si tratta di aziende che richiedono una certa intensità di lavoro, anche se quasi esclusivamente di natura familiare.

Oltre ai posti di lavoro direttamente impiegati nella filiera dell'allevamento e della macellazione, stimati a livello nazionale in oltre 80.000 unità, vanno aggiunti tutti quelli dell'indotto, che porta i numeri a salire ulteriormente e notevolmente.



Il benessere animale

Negli ultimi decenni si è assistito ad un cambiamento profondo dell'etica comune rispetto alla qualità di vita degli animali. Il benessere degli animali, inoltre, rientra nel campo della sicurezza alimentare a causa dello stretto legame che lo collega alla loro salute, e quindi al rischio di tossinfezioni alimentari.

Per rispondere alle esigenze etiche e di sicurezza alimentare, la Commissione europea, da tempo, si impegna a incrementare il livello di benessere animale negli Stati membri attraverso costanti aggiornamenti e revisioni delle norme in materia.

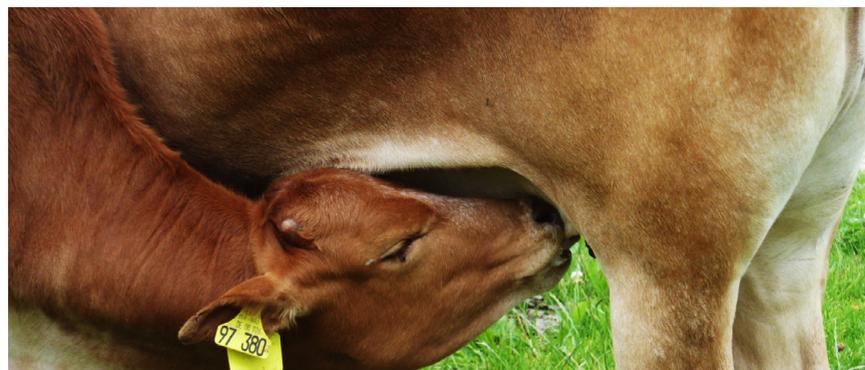
L'Unione europea vanta i più elevati standard di benessere animale e, per il triennio 2012-2015, si è posta, con la Strategia Ue per la protezione e il benessere degli animali l'obiettivo di: semplificare le norme che riguardano il settore, formare gli operatori, sostenere gli Stati membri, sensibilizzare e responsabilizzare i consumatori.

Il benessere degli animali rappresenta un elemento fondamentale della politica Coop, perfettamente integrato nel percorso di sostenibilità. Nel 2000 Coop, riconoscendo la rilevanza dell'argomento, ha avviato una serie di progetti specifici lavorando, in collaborazione con alcune Università italiane, alla definizione dei fattori maggiormente condizionanti la qualità della vita degli animali di interesse zootecnico.

Due le aree di intervento: aspetti strutturali e di management aziendale. Numerose invece le esperienze, dai primi disciplinari tecnici per le diverse filiere, fino alla Convenzione tra Coop e il Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale ed il piano di verifica, con tecnici veterinari, negli alle-

vamenti in filiera Coop. Esperienze che, oltre a confermare l'importanza di monitorare costantemente gli allevamenti, hanno dimostrato la possibilità di Coop di influenzare il mondo produttivo verso un miglioramento delle condizioni di vita degli animali. Coop ritiene inoltre fondamentale supportare la ricerca e l'informazione, aumentando la consapevolezza e la conoscenza sull'argomento, e sottolineando l'esigenza di un approccio che sia il più possibile concreto, applicabile alla realtà produttiva.

Coop ha vinto il Premio Leader Europeo 2012 assegnato da Compassion in World Farming, la maggiore organizzazione internazionale per il benessere degli animali di allevamento, per essere la catena di supermercati più impegnata nel campo del benessere animale. Il riconoscimento fa seguito ai premi ottenuti nel 2010, per la decisione di vendere solo uova provenienti da allevamenti a terra, all'aperto e biologici (Premio Good Egg) e, nel 2011, per l'impegno ad assicurare ai polli a marchio Coop, standard adeguati di benessere (Premio Good Chicken).



Pareri a favore e contro il consumo di carne

Considerato che l'alimentazione in Europa è causata dal 20 al 30% dell'impatto ambientale totale dei consumatori, è utile valutare come ridurre l'impatto dei prodotti alimentari. Secondo uno studio condotto sui 27 Paesi UE (*Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe*) in cui si sono prese come base le abitudini alimentari esistenti, modificandole in tre diversi modi ma sempre aumentando il consumo di alimenti di origine vegetale e di



pesce e limitando l'apporto di grassi trans e saturi, il vantaggio che si ottiene riducendo il consumo di carne bovina è una diminuzione di circa l'8% delle emissioni di CO₂ equivalente. Ad esse, però, si associa un aumento dell'ecotossicità, dovuto a un maggiore utilizzo di pesticidi nelle coltivazioni vegetali. Un altro studio (*Meat consumption and diet quality and mortality in NHANES III*), condotto invece analizzando la dieta di un campione di circa 17.600 soggetti negli Usa, ha ottenuto risultati che non supportano in modo esplicito la teoria largamente diffusa che il consumo di carne abbia una correlazione diretta con la mortalità.

Un terzo studio (*High nutritional quality is not associated with low greenhouse gases emissions in self-selected diets of French adults*), avente il limite di aver considerato esclusivamente le emissioni di CO₂ equivalente come sintesi degli aspetti ambientali e trascurando tutti gli altri, come i consumi idrici, l'uso di territorio o la biodiversità, conferma che i cibi di derivazione animale hanno un impatto maggiore di quelli di origine vegetale se il confronto avviene sulla base del peso di alimento consumato, ma non se le diverse diete sono confrontate tra loro in funzione delle caratteristiche nutrizionali.

A livello di consumo delle risorse idriche, invece, l'articolo "*The water footprint of the EU for different diets*" afferma che i più alti risparmi in termini di Water Footprint si hanno attraverso la riduzione del consumo di carne, seguita da quelli di olio e zucchero.



La metodologia LCA

Il calcolo dell'analisi del ciclo di vita prevede lo studio dell'intero processo produttivo prendendone in considerazione tutte le fasi: la produzione delle materie prime, la fabbricazione, il confezionamento, il trasporto, la distribuzione, il consumo e le procedure di smaltimento del packaging, e ha l'obiettivo di cercare l'ottimizzazione tra i risultati economici e produttivi e la tutela delle risorse ambientali.

I dati utilizzati per la realizzazione dei modelli LCA riguardano: la produzione dell'energia, con particolare riferimento ai mix energetici dei paesi coinvolti; la produzione di alcune materie prime, dei semilavorati e delle utilities, i trasporti. Il grande interesse per l'approccio LCA ha portato anche a rivelarne alcuni limiti. Il primo è la qualità dei dati utilizzati per completare gli studi, che può variare in base a quella dei dati in ingresso.

Un ulteriore limite è che l'LCA fornisce risposte per la sola sfera degli impatti ambientali. In molti casi, come quello delle carni, la sola visione ambientale non è sufficiente per definire "sostenibile" un prodotto. Per questo sarebbe sempre opportuno che le considerazioni ambientali legate a queste categorie di prodotto siano accompagnate da analoghe considerazioni sugli aspetti sociali ed economici, tipici della sfera della sostenibilità. Per rendere facilmente comprensibili i risultati degli studi LCA, normalmente si utilizzano degli indicatori di sintesi definiti in modo da preservare il più possibile la scientificità dell'analisi. Focalizzando l'attenzione sulle filiere alimentari, i principali carichi ambientali sono rappresentati dalle emissioni di gas serra, dall'occupazione di territorio, dal rilascio di azoto nelle varie forme e dall'utilizzo di acqua.

Nel caso specifico della filiera della carne, la presenza di un allevamento, in stalla o in pascolo all'aperto, comporta un aumento del carico contaminante verso le acque superficiali e sotterranee, il suolo e l'aria. Nella presentazione dei risultati dei singoli progetti che Coop ha portato avanti in questi anni, si è deciso di esprimere i risultati in termini di Carbon Footprint, Water Footprint ed Ecological Footprint. Il crescente interesse sui temi ambientali coincide con una tendenza a voler semplificare il modo di comunicare, fino ad utilizzare un unico indicatore di impatto che rappresenti l'intero sistema. La scelta normalmente ricade sul Carbon Footprint, utilizzato sia come elemento di comunicazione che di competizione. È però opportuno ricordare come la CO₂ equivalente rappresenti una visione molto parziale degli aspetti ambientali di un processo produttivo, e utilizzarla come indicatore di sintesi rischia di portare a considerazioni poco coerenti fra loro.





Il consumo di carne bovina e i suoi impatti in una corretta alimentazione



Il consumo reale di carne in Italia

L'indagine INRAN 2005-2006

Il trend degli ultimi trent'anni

Il valore nutritivo della carne

Gli impatti degli alimenti in una dieta equilibrata

Gli impatti delle diverse diete



Nel 2010, la Dieta Mediterranea è stata inserita nella lista dei patrimoni culturali immateriali dell'umanità stilata dall'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), organismo nato nel 1975 per incoraggiare la collaborazione tra le nazioni nelle aree dell'istruzione, della scienza, della cultura e della comunicazione.

Questa lista si propone di segnalare e tutelare antiche tradizioni che spesso non hanno una codificazione "scritta" ma che vengono tramandate oralmente nel corso delle generazioni. In questo contesto, la Dieta Mediterranea è stata definita come "un insieme di competenze, conoscenze, pratiche e tradizioni che vanno dal paesaggio alla tavola, includendo le colture, la raccolta, la

Il consumo reale di carne in Italia

Il popolo italiano è tra i più longevi al mondo, anche per merito dell'alimentazione: la storica presenza di una dieta di stampo mediterraneo, ricca di alimenti vegetali sapientemente alternati alle giuste quantità di prodotti animali, ci porta a un consumo pro capite di carne di poco superiore ai 40 kg l'anno (distribuiti tra le diverse tipologie⁴) favorendo l'assunzione della giusta miscela di nutrienti provenienti dalle diverse fonti alimentari, con il noto effetto protettivo sulla salute pubblica.

³www.unesco.org

⁴Leclercq C, Arcella D, Piccinelli R, Sette S, Le Donne C, Turrini A; INRAN-SCAI 2005-06 Study Group. 2009. The Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005-06: main results in terms of food consumption. Public Health Nutr. Dec;12(12):2504-32.

pesca, la conservazione, la trasformazione, la preparazione e, in particolare, il consumo di cibo"³. Il modello Mediterraneo è caratterizzato da una base costituita da frutta e verdure, a seguire si trovano olio di oliva, cereali e latticini, per arrivare ad un consumo moderato di pesce, carne e dolci.

Inoltre, promuove l'interazione sociale, e si fonda sul rispetto del territorio e della biodiversità, garantendo la conservazione delle zone rurali e la tutela dei mestieri tradizionali legati all'agricoltura e all'allevamento.

In quest'ottica, diventa importante studiare l'impatto delle abitudini alimentari e quanto variarle può essere benefico per se stessi e per l'ambiente.



L'indagine INRAN 2005-2006

Per valutare l'ammontare dei consumi alimentari (e quindi anche di carne) da parte delle famiglie italiane e comprendere l'esatta natura dei cambiamenti incorso nella loro dieta, il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) ha commissionato a INRAN⁵ (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) e SCAI un'indagine nazionale sui reali consumi alimentari delle famiglie in casa e fuori casa, condotta negli anni 2005-2006. Lo studio è stato condotto su un campione casuale di italiani e ha coinvolto più di 1.300 famiglie distribuite sull'intero territorio per un totale di oltre 3.300 soggetti da 0 a 97 anni, ripartiti tra circa 1.500 maschi e 1.800 femmine, divisi per fasce d'età e area geografica di appartenenza.

I consumi di alimenti e bevande sono stati registrati dagli intervistati su un apposito diario alimentare da cui sono state ricavate 15 macro-categorie e 51 sottocategorie.

A partire da questi dati è possibile ottenere alcune informazioni sulla dieta media della popolazione italiana e il conseguente impatto sull'ambiente. In Figura 1 queste quantità sono confrontate con le grammature consigliate dai nutrizionisti⁶, in modo da fornire una scala di paragone.

⁵L'INRAN con le sue attività di ricerca e tutto il personale dal 18 marzo 2013 è diventato un Centro di ricerca del CRA ed ha assunto la denominazione di Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione CRA-NUT (www.inran.it).
⁶Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), 2003. "Linee guida per una sana alimentazione italiana", Roma.

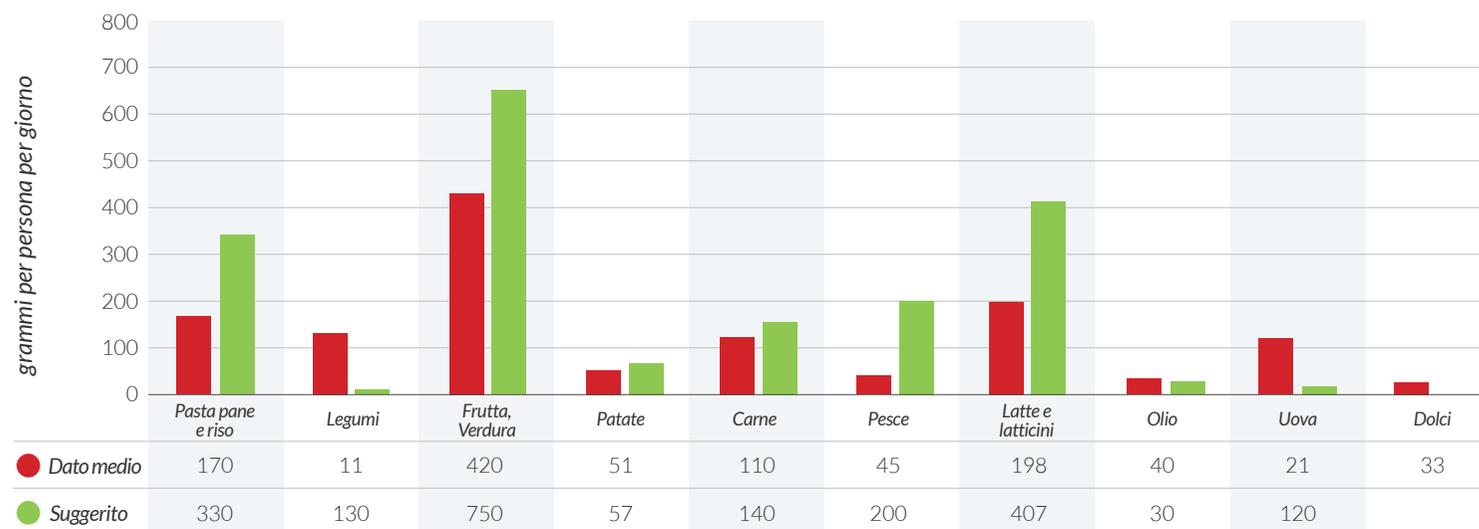


Figura 1 - Consumo di alimento medio giornalieri pro-capite nel periodo 2004/05 in Italia, confrontato con i valori suggeriti dai nutrizionisti.

(Fonte: Fig. 21 pag. 68, tratta dal capitolo La Piramide alimentare per una dieta sana, Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013: alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente, Documento tecnico di supporto, Ottobre 2013).



Nel suo rapporto, l'INRAN riferisce di un consumo medio di carne (inclusi derivati e frattaglie) da parte degli italiani adulti di 110 grammi pro capite il giorno, corrispondente quindi a poco più di 40 chilogrammi pro capite l'anno. Tra tutte le categorie di alimenti presi in considerazione dallo studio, questo valore è uno dei pochi ad essere **molto vicino alla quantità media suggerita di consumo dalle linee guida nutrizionali.**

Un'ulteriore interessante elaborazione che è possibile effettuare a partire dallo studio INRAN 2005/6, è la valutazione della percentuale di consumatori effettivi di tutti gli alimenti in generale, e di carne in particolare. Lo studio INRAN riporta, infatti, come dati di consumo, un valore giornaliero pro-capite mediato sull'intero campione intervistato. Non è detto, però, che l'alimento sia consumato da tutti gli intervistati e che quindi la media rappresenti la

reale quantità consumata da chi utilizza abitualmente quell'alimento. Per valutare i dati reali basta analizzare la percentuale di campione che consuma quel determinato alimento e ricalcolare la media reale a partire dai dati della media sul campione totale.

In quest'ottica sono state condotte delle elaborazioni per quel che riguarda il consumo di carne (avicola, suina e bovina). In Figura 2 è presentato un istogramma che fornisce per ogni categoria di carne tre informazioni: la prima barra rappresenta la media per alimento sul campione totale riportata dallo studio INRAN; la seconda mostra la percentuale di consumatori effettivi di quell'alimento; la terza indica la media reale in termini di grammi giornalieri pro-capite consumati di quell'alimento, calcolata sui soli consumatori effettivi.

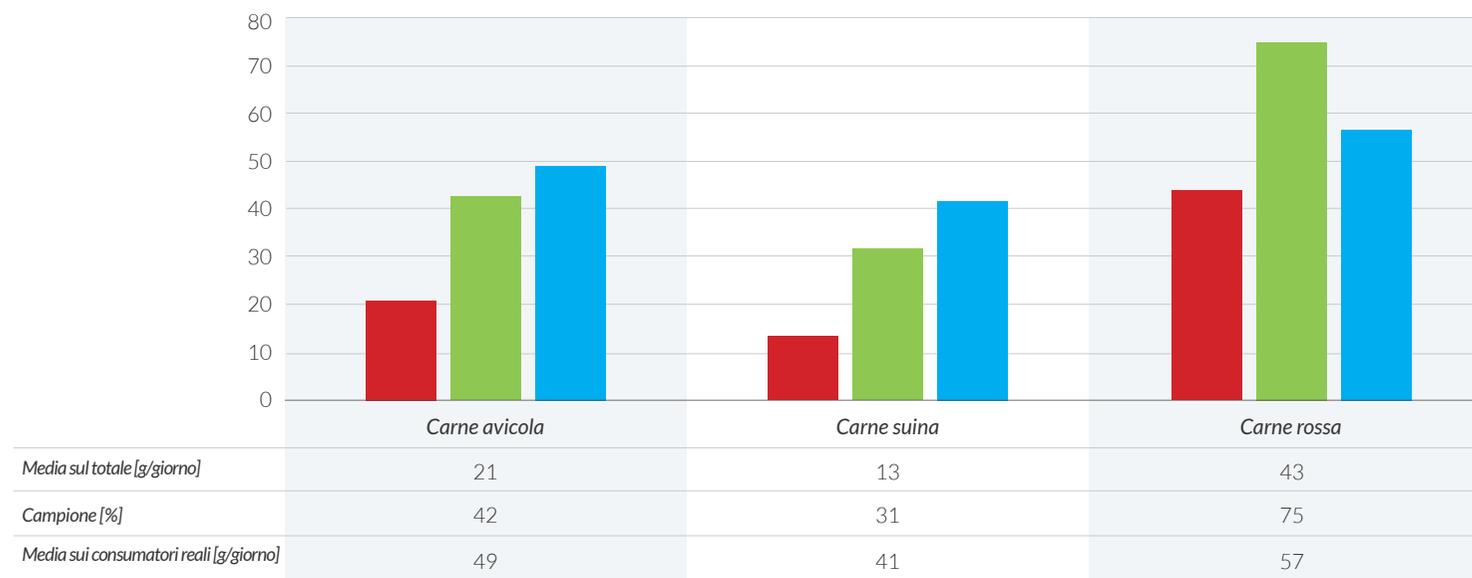


Figura 2 - Consumo medio, e consumo reale di carne avicola, suina e bovina in rapporto alla percentuale di consumatori sul campione totale.

(Fonte: Fig. 24 pag. 72, tratta dal capitolo La Piramide alimentare per una dieta sana, Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013: alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente, Documento tecnico di supporto, Ottobre 2013).



La carne suina è la tipologia di carne con la percentuale di consumatori più bassa, appena superiore al 30% del campione totale, seguita dalla carne avicola, poco più del 40%. Le grammature reali consumate sono rispettivamente di 41 e 49 grammi pro-capite.

La carne bovina, invece, è consumata da quasi il 70% della popolazione, con un consumo di 57 grammi giornalieri pro-capite.

A conclusione dell'elaborazione di questi dati, si può quindi affermare che la carne rossa è, dopo i derivati del latte, sicuramente la fonte di proteine animali preferita dai consumatori italiani e che il suo utilizzo è pressoché uniforme in tutta la popolazione che la consuma in accordo con le linee guida nutrizionali.

Elaborando i dati di consumo carne per fascia d'età, si nota un'assunzione molto bassa per i bambini piccoli, mentre le quantità diventano più elevate tra adolescenti e adulti.

Nel caso di bambini e anziani il consumo si attesta intorno ai cento grammi giornalieri pro-capite (Figura 3). Al consumo di carni rosse da parte degli adulti partecipano principalmente quelle bovine e suine, prosciutto, salame, salsicce ed altre carni conservate (Figura 4), con una media di circa 85 g a testa al giorno, ugualmente ripartita tra suina (incluse le carni stagionate) e bovine. Anche la carne avicola contribuisce alla varietà dei consumi nell'ottica di un'alimentazione equilibrata, rappresentando quasi il 20% della carne consumata.

consumo medio giornaliero

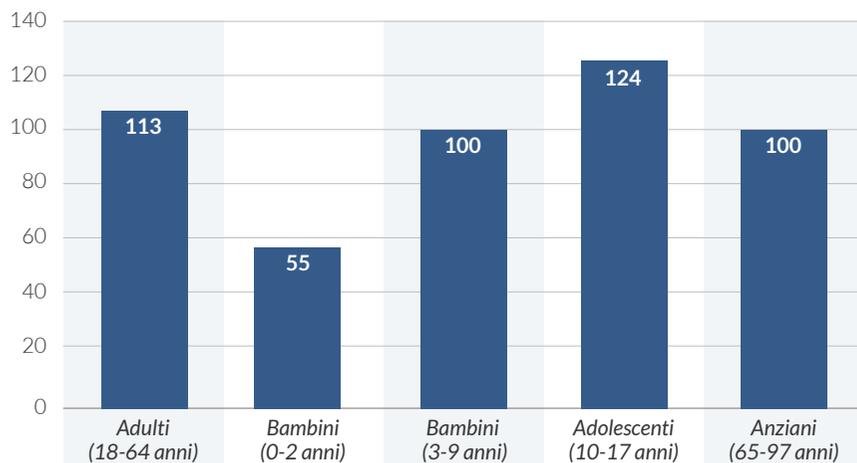


Figura 3 - Consumo medio giornaliero di carni in Italia per fasce di popolazione. (Fonte: Fig. 33 pag. 42 tratto da: "Il Ruolo della Carne in un'alimentazione equilibrata e sostenibile" supplemento a 'NUTRIMI - La rivista di Nutrizione pratica, Aprile 2013).

consumo medio giornaliero

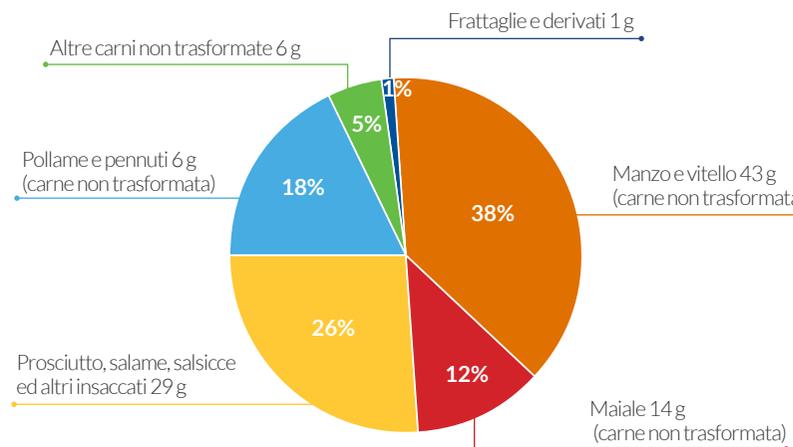


Figura 4 - Consumo medio giornaliero di carne (adulti) per tipologia di prodotto. (Fonte: Fig. 34, pag. 42 tratta da "Il Ruolo della Carne in un'alimentazione equilibrata e sostenibile" supplemento a NUTRIMI - La rivista di Nutrizione pratica, Aprile 2013).



Il trend degli ultimi trent'anni

L'INRAN ha effettuato due studi simili a quello appena esposto, riferiti agli anni 1980/84 e 1994/96. Questi studi sono utili per analizzare la tendenza dei consumi degli italiani negli ultimi trent'anni.

In particolare, per quel che riguarda la carne il trend è stato analizzato in Figura 5. I consumi, in termini di grammi pro-capite giornalieri, sono stati

messi a confronto con le quantità suggerite dalle linee guida nutrizionali INRAN.

Si può notare che il consumo di carne nell'ultimo trentennio ha subito una importante flessione, diminuendo di quasi 20 grammi giornalieri per persona. Trend in calo anche negli ultimi anni (vedi Figura 5).

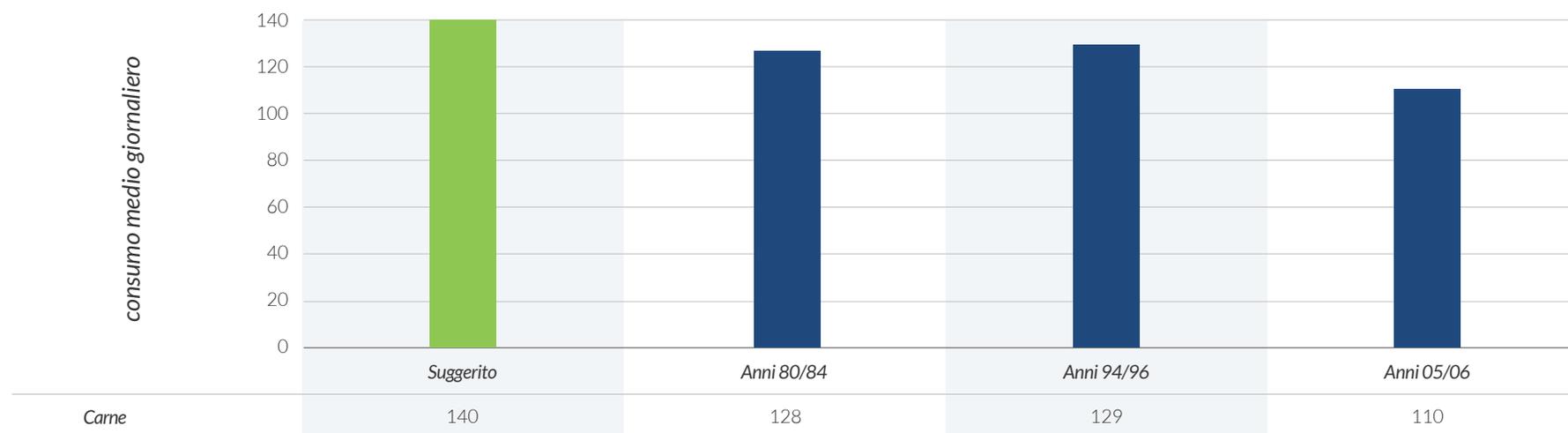


Figura 5 - Trend di consumo della carne negli ultimi 30 anni, secondo gli studi INRAN.
 (Fonte: Fig. 22 pag. 69, tratta dal capitolo La Piramide alimentare per una dieta sana, Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013: alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente, Documento tecnico di supporto, Ottobre 2013).



Analizzando gli studi INRAN si nota come la carne è una delle poche categorie, insieme ai prodotti cerealicoli (pasta, pane, riso), il cui consumo risulta costantemente diminuito negli anni.

Se si volesse infine confrontare il consumo pro-capite italiano di carne bovina

con quello degli altri paesi dell'Unione Europea, si può fare riferimento ai dati elaborati a partire informazioni provenienti da Eurostat. Questi ultimi infatti mostrano una flessione della domanda individuale non lontana dall'1% tra il 2009 e il 2010, seguita da un calo ben superiore nel 2011 (Tabella 1).

	2007	2008	2009	2010	2011	Var.% 10/11	Var.% 10/07
Belgio-Lux	19,93	18,0	14,8	16,3	15,9	-2,5	-17,6
Danimarca	27,1	27,1	19,9	22,2	24	+8,1	-11,4
Germania	12,5	12,7	12,6	12,8	13,0	+1,6	+4,0
Spagna	15,3	13,8	11,0	10,2	9,4	-7,8	-38,6
Francia	26,2	25,7	24,5	24,9	24,3	-2,4	-7,3
Irlanda	19,9	19,8	19,6	19,5	19,6	+0,5	-1,5
Italia	24,7	23,2	23,3	23,1	21,4	-7,4	-13,4
Paesi Bassi	18,0	16,4	15,2	16,7	13,4	-19,8	-25,6
Austria	18,0	17,9	17,6	17,6	16,6	-5,7	-7,8
Regno Unito	20,6	19,7	18,6	18,9	18,1	-4,2	-12,1
UE-15	19,6	18,8	17,9	18,0	17,3	-3,9	-11,7
NPM-10/12	5,7	6,3	4,2	3,6	3,4	-5,6	-40,4
UE-15/27	16,7	16,2	15,1	15,0	14,5	-3,3	-13,2

Tabella 1 - Consumi pro-capite di carne bovina nell'Unione Europea, dal 2007 al 2011 (kg/anno procapite) (fonte: Tab. 2.8, pag. 37, tratta da: Rama D., 2012).



Anche questi dati, rispecchiano quanto detto finora e non è pertanto sorprendente osservare che anche i nuovi paesi membri siano, nella loro generalità, deboli consumatori di carne bovina.

La carne bovina è un prodotto costoso e nella media il consumo nei nuovi paesi membri arriva al 40% rispetto alla vecchia UE per la quale emergono situazioni nazionali diversificate di cui non è facile darne lettura unitaria.

I tre paesi che presentano storicamente i più alti consumi di carne bovina nell'Unione Europea, ossia Danimarca, Francia e Italia, mostrano nell'ultimo quinquennio cali rilevanti nei consumi, specie per il nostro Paese e per la

Danimarca, anche se a livello generale la riduzione in assoluto più consistente è quella della Spagna, da sempre ai livelli minimi dei consumi nell'EU. Situazione opposta, infine, per la Gran Bretagna che, avendo ormai "digerito" la crisi della mucca pazza, ha recuperato il 40% in un triennio.

In contemporanea ad un consumo in continuo calo, negli ultimi decenni, si assiste all'aumento di alcune patologie croniche legate alla dieta e agli stili di vita, quali, ad esempio: il diabete, i casi di sovrappeso ed obesità, l'ipertensione (Figura 6).

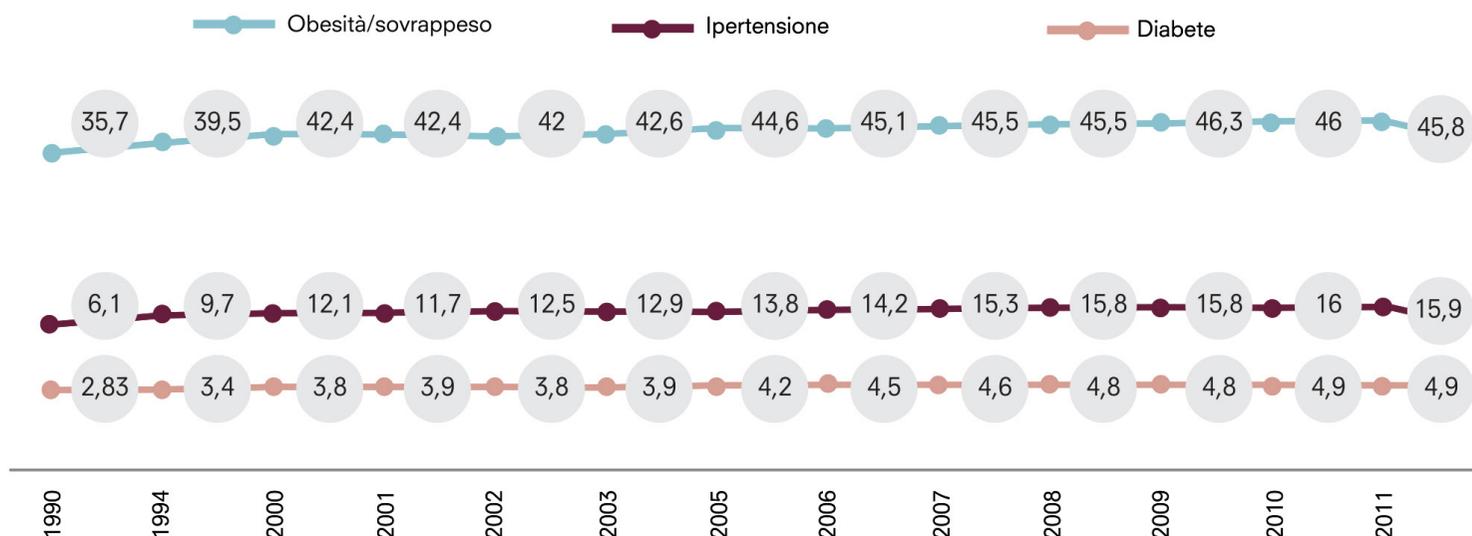


Figura 6 - Aumento dei tassi % di diabete, obesità e sovrappeso, ipertensione in Italia nell'ultimo ventennio - Elaborazione da dati Istat.
 (Fonte: Fig. 4, pag. 7 tratta da: "Il Ruolo della Carne in un'alimentazione equilibrata e sostenibile" supplemento a NUTRIMI - La rivista di Nutrizione pratica, Aprile 2013)



Una dieta sempre più calorica insieme ad uno stile di vita sedentario, sono tra i principali fattori di rischio riconosciuti per la diffusione della cosiddetta “diabesità” termine coniato dall’OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) per sottolineare la stretta associazione tra diabete mellito di tipo 2 e l’obesità patologica. Essa rappresenta una pandemia dei nostri tempi con una prevalenza e un impatto socio-economico-sanitario destinato a crescere.

La prevalenza globale di diabete mellito nel 2010 era di 284 milioni di persone in tutto il mondo, che rappresentano circa il 6,4% della popolazione del pianeta. Inoltre proiezioni per il 2030 parlano di circa 439 milioni di individui (circa il 7% della popolazione mondiale). Il peso del diabete sull’economia mondiale ha raggiunto i 376 miliardi di dollari nel 2010 e le previsioni sono che raggiungano i 490 miliardi di dollari nel 2030. La diabesità rappresenta un notevole carico economico considerato per esempio che nei soli Stati Uniti diabete e obesità consumano da soli rispettivamente il 14 e il 5,7% della spesa sanitaria globale⁷.

L’obesità è aumentata in Italia (Figura 6) e raddoppiata negli ultimi trent’anni

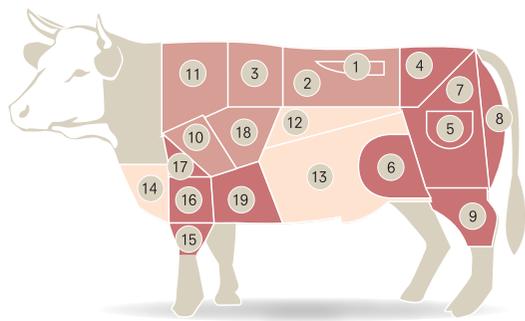
a livello globale. In alcuni Paesi europei obesità e sovrappeso sono arrivati a colpire il 50% della popolazione e un bambino su tre. Su quest’ultimo aspetto, l’OMS⁸ (Organizzazione Mondiale della Sanità) sottolinea come la maggior parte dei cibi reclamizzati, ricchi di grassi, zuccheri o sale siano uno dei fattori di rischio per l’obesità infantile e altre malattie croniche legate alla dieta. Al top le bibite zuccherate tipo soft-drink, cereali zuccherati per colazione, biscotti, snack, dolci, piatti pronti e menù dei fast food. Mentre l’incidenza di queste patologie, nel tempo, è cresciuta, il consumo di alcune tipologie di alimenti, come ad esempio la carne, è diminuito (Figura 5).

Negli ultimi anni inoltre, la sapiente selezione delle specie da parte degli allevatori e l’attenzione alla qualità dell’alimentazione animale hanno consentito una forte riduzione del contenuto in grassi della carne bovina, che ne vede dimezzato, in molti casi, il contenuto (Figura 7).

⁷Farag Y. M., Gaballa M. R., 2011. *Diabesity: an overview of a rising epidemic. Nephrol Dial Transplant.* 26(1):28-35.
⁸Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020.
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf

Figura 7 - Variazione del contenuto in grassi di alcuni tagli di carne bovina (valori per 100 g), dati INRAN.

(fonte: Tabella 6 pag. 29, tratta da: “Il Ruolo della Carne in un’alimentazione equilibrata e sostenibile” supplemento a NUTRIMI - La rivista di Nutrizione pratica, Aprile 2013).



	1996			2005		
	Umidità	Proteine	Grassi	Umidità	Proteine	Grassi
1 Filetto	72,7	20,5	5	75,2	20,5	2,2
2 Lombata	72,3	21,8	5,2	74,8	20	1,3
3 Fesa	75,2	21,8	1,8	75,5	20,3	1
4 Noce	75,4	21,3	2,3	75,9	20,3	1,7
5 Girello	74,9	21,3	2,8	75,9	20,6	0,9



Il valore nutritivo della carne

Proteine e aminoacidi

Le proteine sono delle macromolecole biologiche azotate, costituenti fondamentali di tutte le cellule animali e vegetali.

Svolgono principalmente una funzione strutturale per la formazione della massa magra (osso, muscolo e vari organi), ma anche di componenti funzionali come enzimi, ormoni, anticorpi.

Quando assunte in eccesso rispetto ai fabbisogni plastici, possono essere utilizzate anche a scopo energetico. Dal punto di vista chimico, sono dei polimeri costituiti da molecole più semplici, gli aminoacidi, uniti tra loro da un legame peptidico. Essi, a loro volta, si distinguono in essenziali e non essenziali. I primi sono definiti essenziali perché è indispensabile assumerli con la dieta, in quanto il corpo umano non è in grado di sintetizzarli.

Si tratta di 8 aminoacidi essenziali: leucina, isoleucina, valina, lisina, triptofano, treonina, metionina e fenilalanina e, in età pediatrica, l'istidina, la cui carenza nell'adulto provoca solo una leggera anemia.

L'uomo ha necessità di assumere tutti gli aminoacidi essenziali in quantità sufficienti al suo fabbisogno poiché solo con un apporto corretto l'organismo sarà in grado di sintetizzare a sua volta tutte le proteine necessarie per il suo corretto funzionamento. Le proteine che contengono tutti gli aminoacidi essenziali nelle proporzioni tra loro necessarie per un'efficiente sintesi proteica sono ritenute di qualità superiore e vengono definite 'proteine nobili'.

Insieme a pesce, uova, latte e relativi derivati, la carne ha la prerogativa di fornire all'organismo proteine di elevata qualità.

Anche in questo caso, a prescindere dal tipo di carne, le sue proteine nobili forniscono tutti gli aminoacidi essenziali, prontamente assimilabili e nelle proporzioni adeguate ad una corretta sintesi proteica.

Al contrario, le fonti vegetali, seppure alcune contenessero tutti gli aminoacidi essenziali, non avrebbero quel reciproco rapporto in grado di permettere una sintesi proteica efficiente a parità di quantità. Gli alimenti vegetali sono carenti ora dell'uno ora dell'altro aminoacido che limita la sintesi proteica ed è definito appunto aminoacido "limitante".

L'opportuna miscela di diverse fonti vegetali permette di ottenere proteine di migliore qualità, ma certamente inferiori a quelle della carne. Per ottenere la stessa capacità di sintesi proteica bisogna consumare una quantità nettamente superiore di proteine vegetali, amine e minerali. Confrontando la percentuale di aminoacidi essenziali rispetto al fabbisogno di un adulto sano durante un pasto (40% dell'apporto energetico giornaliero), si nota come una porzione di alimenti di origine animale (carne, uova) riescono a coprire completamente le richieste dell'organismo per ogni singolo aminoacido.

La miscela di cereali e legumi, rappresentata nell'esempio da un piatto di pasta e fagioli, non è sufficiente alla copertura di tali fabbisogni.



In particolare, per coprire le richieste di metionina e cisteina (amminoacidi limitanti) sarebbe necessario consumare quasi 2 porzioni di pasta e fagioli (che corrispondono ad almeno 700 calorie, contro le sole 77 di 70 g di carne di pollo, e le circa 135 di 2 uova medie).

In questo caso, a una eccessiva assunzione calorica e a un volume del pasto scarsamente accettabile, si aggiungerebbe un'assunzione eccessiva di molti amminoacidi essenziali già abbondanti nella porzione singola (nonché, ovviamente, degli altri);

si arriverebbe, ad esempio, ad assumere in modo superfluo 3 volte la quantità necessaria di istidina, isoleucina e triptofano, solo per citarne alcuni, che non potranno essere impiegati dall'organismo per la sintesi proteica, poiché in eccesso, ma verranno trasformati in energia.

Sali Minerali

Ferro

Il ferro è un elemento indispensabile per molti processi cellulari e, in quanto componente dell'emoglobina, è essenziale per un adeguato trasporto dell'ossigeno nel sangue. Il suo fabbisogno è particolarmente alto specialmente per le donne in età fertile. Esso può essere assunto per mezzo degli alimenti che lo contengono in due possibili forme: ferro eme e ferro non eme. Il primo, presente negli alimenti di origine animale, è più biodisponibile del ferro non eme, che invece si trova in alimenti di origine vegetale rispetto ad altri ali-

menti carnei, le frattaglie e la carne rossa hanno il contenuto di ferro eme più elevato.

Alcuni costituenti della dieta, quali fitati (presenti nella crusca dei cereali e nei legumi) e polifenoli (diffusi nel mondo vegetale), inoltre, possono inibire l'assorbimento del ferro non eme. La carne, oltre a fornire ferro eme, quindi facilmente assimilabile, aumenta l'assorbimento anche del ferro non eme, svolgendo quindi una importantissima funzione antianemica.

Zinco

Lo zinco è un componente essenziale di molti enzimi. Svolge un ruolo importante, insieme ad altri minerali, nel metabolismo dell'ormone tiroideo e nei processi di formazione di ossa e muscoli. Interviene anche nel processo di sintesi di DNA e di divisione cellulare, per questo è importante anche ai fini della fecondità e della normale riproduzione.

Lo zinco contribuisce, infine, alla protezione dell'organismo dallo stress ossidativo nonché dai patogeni esterni, poiché partecipa alla normale funzione del sistema immunitario. La carne rappresenta la fonte alimentare più importante (circa il 25%) di questo prezioso minerale.

L'apporto giornaliero di zinco raccomandato per un soggetto adulto sano di sesso maschile è di 11 mg/die (scende a 8 mg/die per la donna).

L'assorbimento medio dello zinco alimentare è stimato tra il 10 ed il 40%. Studi condotti sull'uomo indicano una maggiore biodisponibilità dello zinco da alimenti di origine animale rispetto a quelli di origine vegetale.



Il contenuto in proteine di un alimento e l'origine animale o vegetale sarebbero in grado di influenzare largamente l'assorbimento dello zinco. Frutta, verdura e cereali integrali, infatti, contengono fitati e fibra che ne possono ridurre l'assorbimento, soprattutto in presenza di calcio (16).

Vitamina B12

La carne apporta al nostro organismo una significativa quantità di vitamina B12.

La vitamina B12 è coinvolta in diverse funzioni corporee, soprattutto legate alla funzione nervosa e a quella dei globuli rossi perchè importantissima per la sintesi dell'emoglobina.

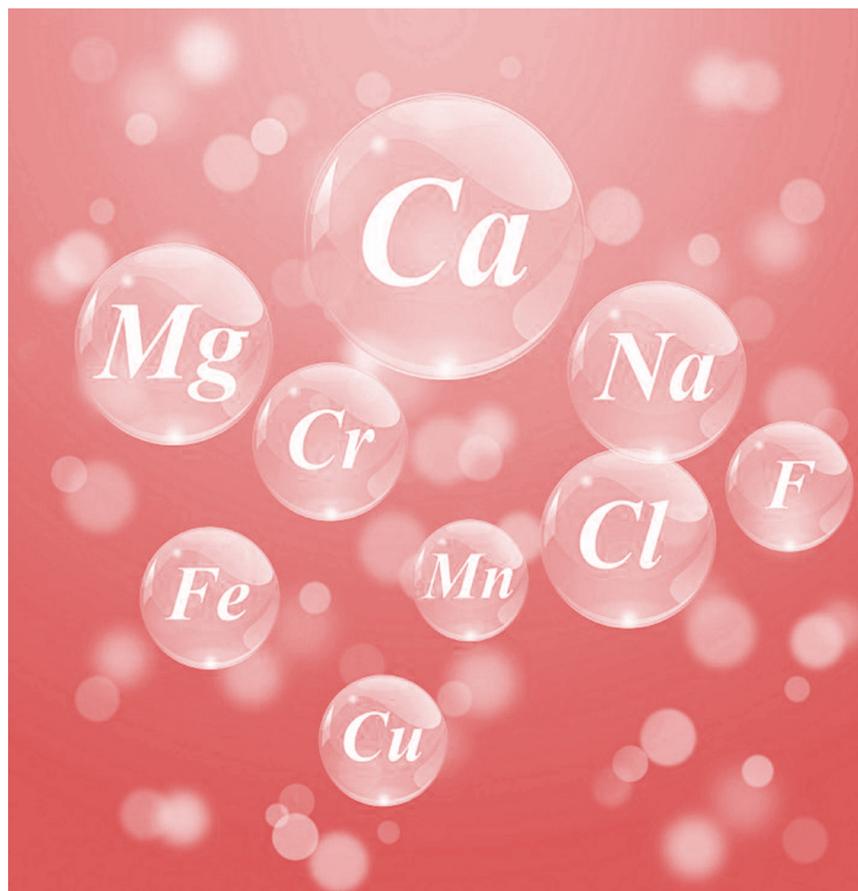
Agisce in combinazione con l'acido folico nella formazione delle cellule del sangue, per questo la sua carenza è simile a quella dell'acido folico e, quando è grave, produce anemia; un'altra importante funzione che la vitamina B12 condivide con l'acido folico è quella di mantenere bassi i livelli plasmatici di omocisteina, un importante indice di rischio cardiovascolare.

La vitamina B12 si trova esclusivamente negli alimenti animali, principalmente in fegato, reni, carne, pesci, uova, latte, molluschi.

Il fabbisogno giornaliero della popolazione adulta, normalmente coperto da una corretta alimentazione, è di 2,4 µg al giorno.

Per le persone che seguono diete prive di alimenti di origine animale, con abolizione completa di carne, pesce, uova e latte è fondamentale il ricorso a integratori di vitamina B12 per evitare di sviluppare una ipovitaminosi.

La situazione è da tenere sotto controllo anche per i vegetariani che, pur mangiando alcuni prodotti di origine animale (uova e latticini), non ne assumono a sufficienza.



LO SPRECO ALIMENTARE

Per inquadrare chiaramente l'argomento occorre fare una distinzione tra il concetto di

- *food losses*: massa di cibo commestibile che viene “persa” all’interno della filiera produttiva, cioè durante le fasi di produzione agricola, stoccaggio, trasformazione e confezionamento degli alimenti;
- *food waste*: quantità di cibo che viene scartata dopo essere stata immessa nel mercato, ovvero nelle fasi di distribuzione e successivamente al consumo.

Allocando il dato ai diversi processi che costituiscono la filiera produttiva, emerge un altro interessante aspetto: la produzione di scarti dovuti al consumo di carne è prevalentemente associata alla fase di consumo finale, cioè al comportamento del venditore e del fruitore del prodotto. Tuttavia, per la carne lo spreco legato a questa fase è ancora minimo rispetto alla maggior parte delle altre categorie di alimenti.

Non considerando i semi e i legumi, beni a lunga shelf life e poco inclini, per la loro natura ‘durevole’, a diventare rifiuti, incrociando il dato della percentuale di scarti ‘domestici’ con quello del valore economico dei beni, emergono alcune interessanti considerazioni:

- i prodotti alimentari più ‘sprecati’ sono quelli di origine vegetale, i quali hanno anche un prezzo ‘contenuto’ (2 euro/kg al massimo);
- al contrario, ci si guarda dallo sprecare i prodotti di origine animale (carne, pesce, latte), indipendentemente dal loro prezzo.

Una possibile spiegazione del fenomeno potrebbe risiedere proprio nell’origine

dei prodotti: dato che il prezzo non sembra essere la discriminante che influenza il comportamento del consumatore, si può ipotizzare che la derivazione animale rappresenti un ostacolo alla tendenza allo spreco, probabilmente legata al valore culturale e sociale percepito per questi alimenti.

Inoltre, è rilevante considerare in questo contesto che la produzione di un alimento causa un impatto ambientale che prescinde dal suo destino. Tuttavia quando il cibo viene consumato genera un valore nutritivo per il consumatore che ‘motiva’ l’impatto della filiera, vantaggio non conteggiato nella stima dell’impatto ambientale, in quanto le due dimensioni non sono direttamente comparabili.



Gli impatti degli alimenti in una dieta equilibrata

Sono oramai molte le pubblicazioni italiane e Internazionali che diffondono il concetto che una dieta alimentare equilibrata sia da preferire sia per i più noti aspetti salutistici, sia per la più innovativa attenzione a quelli ambientali. Il fatto, ad esempio, che gli alimenti basati sulle proteine animali siano (per kg) generalmente più impattanti di quelli più vicine al mondo vegetale è asodato e intuitivo.

A livello nazionale val la pena ricordare la pubblicazione della doppia piramide da parte del Barilla Center for Food&Nutrition che dal 2010 fornisce al mondo scientifico una interessante riorganizzazione della letteratura disponibile che viene accompagnata da una rappresentazione grafica immediata (Figura 9).

Mentre la parte alimentare deriva dalla messa a fattor comune di diverse linee guida nutrizionali nazionali ed internazionali che possono facilmente essere ricondotte al modello mediterraneo, la parte ambientale è stata invece pensata riclassificando i cibi, non più in funzione delle caratteristiche nutrizionali, ma rispetto al loro impatto sull'ambiente, utilizzando i dati dell'Ecological Footprint, indicatore scelto per la semplicità di comunicazione associata all'unità di misura utilizzata.

La prima piramide raffigura le quantità settimanali di alimento consigliate per seguire una dieta equilibrata, mentre la seconda, riporta gli impatti ambientali associati ad un chilogrammo di quel determinato alimento. Si può così notare come, nella piramide ambientale, gli alimenti a maggior impatto si trovano in alto e quelli a ridotto impatto in basso. Graficamente si ottiene una

piramide capovolta, che rende l'idea di come gli alimenti a maggior impatto ambientale, sono gli stessi che, in una dieta equilibrata, dovrebbero essere consumati meno. È il caso, ad esempio, della carne bovina, posizionata nella parte superiore di entrambe le piramidi a causa dai ridotti consumi suggeriti e dall'elevato impatto ambientale generato dalla sua produzione.

Tuttavia, il confronto tra le due piramidi non è esattamente corretto perché gli alimenti non sono consumati allo stesso modo e non hanno il medesimo valore nutrizionale.

Dal punto di vista dell'impatto complessivo, moltiplicare prodotti che hanno un valore basso in emissioni di CO₂ equivalente e per una quantità settimanale elevata, come il caso di frutta e verdura, equivale a moltiplicare prodotti che hanno un alto valore di emissioni, come le carni, ma il cui consumo settimanale è ridotto.

Cercando di rappresentare graficamente questo concetto, e quindi partendo dai reali consumi settimanali suggeriti da linee guida INRAN 2003, moltiplicando i dati medi di CO₂ equivalente per le categorie di prodotto (dati Doppia Piramide 2012), si ottiene un'immagine, la cui forma si discosta decisamente da quella classica della Doppia Piramide (Figura 9).

La parte di sinistra, infatti, che rappresenta le quantità settimanali di alimento, mantiene una forma piramidale con la base allargata che si restringe verso l'alto, indicando un elevato consumo di ortaggi e frutta, e una progressiva riduzione delle quantità degli altri alimenti, con porzioni e quantitativi ridotti per la carne bovina e i dolci.



LA DOPPIA PIRAMIDE ALIMENTARE E AMBIENTALE

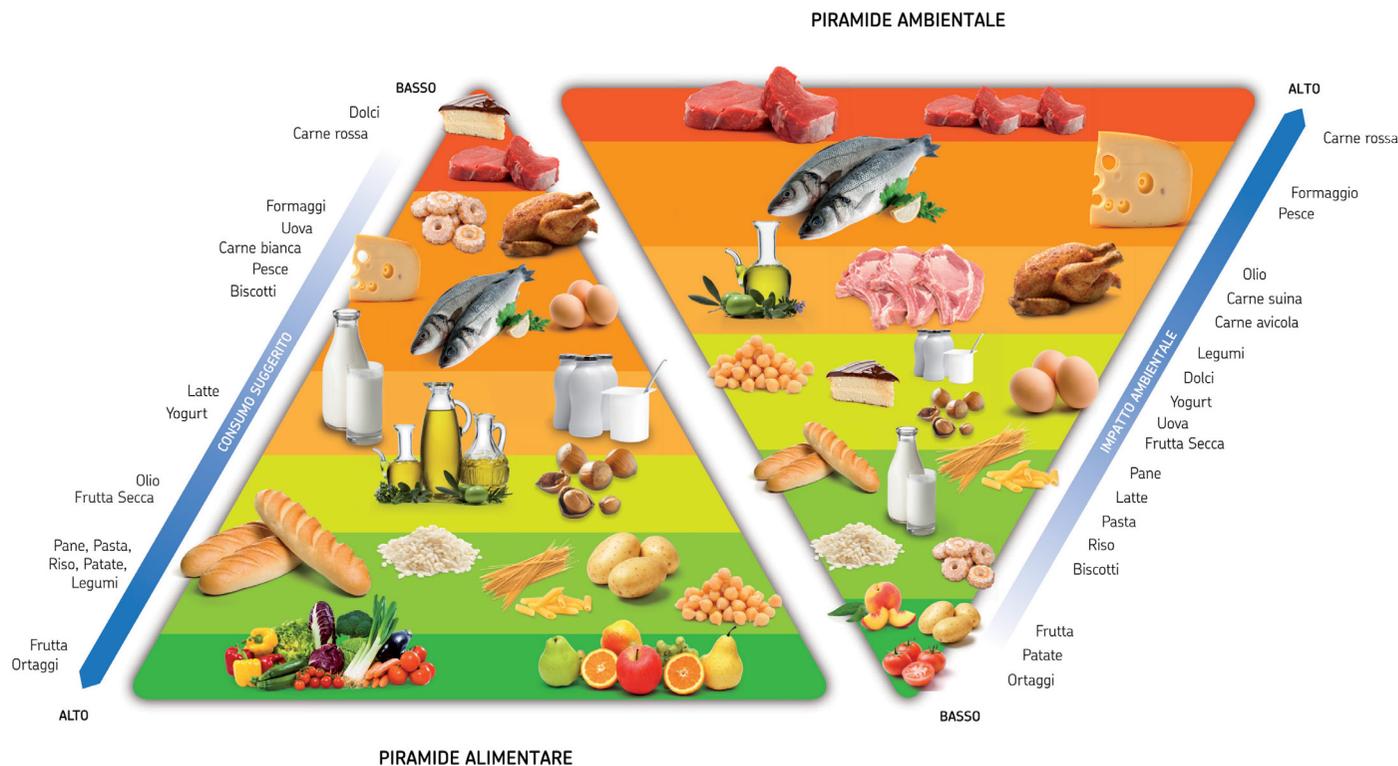


Figura 9 - La "Doppia Piramide" del BCFN, aggiornata nel 2013¹¹ gli alimenti che dovrebbero essere consumati in maggiore quantità, sono anche quelli che hanno un impatto ambientale minore.

¹¹BCFN, 2013. Doppia Piramide 2013 alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente. Parma, 2013.



La parte ambientale, raffigurante l'andamento di impatto relativo al Carbon Footprint, si sviluppa, al contrario, con una forma più distorta rispetto a quella piramidale, più simile a quella di una clessidra (Figura 10). Pertanto, in un menù equilibrato la parte ambientale è sostanzialmente piatta, e presenta solo alcuni picchi in corrispondenza di particolari alimenti (legumi, pesce e formaggio), già di per sé impattanti.

Questo risultato conferma che, seguendo una dieta equilibrata e una sana alimentazione, si resta in salute e si riesce a mantenere ridotto il proprio impatto sull'ambiente.

Per dimostrare questi concetti, Coop, nel 2012 ha reso disponibile sul proprio sito (<http://www.e-coop.it/coopco2/>) un calcolatore, che vuole dare la dimensione corretta degli impatti. Un gioco, in realtà molto serio, che con-

sente di calcolare che impatto ha sull'ambiente la spesa che facciamo in termini di emissioni di gas serra, ovvero qual è il suo Carbon footprint.

Il calcolatore di impatto ambientale, basato sui principi delle linee guida per una sana alimentazione italiana dell'Inran (<http://www.inran.it/684/lineeguida.html>), nasce da un importante assunto: se si segue una dieta corretta ed equilibrata, la nostra spesa avrà anche un impatto ambientalmente sostenibile. Pertanto, seguendo le indicazioni della dieta italiana, non solo si fanno gli interessi della propria salute, ma anche quelli dell'ambiente. Occorre poi ricordare come il calcolo sull'impronta ambientale della spesa, non porta a un risultato esatto in senso assoluto, ma a un valore verosimile e orientativo che dà un'indicazione generale e serve a sensibilizzare il consumatore sull'impatto ambientale delle proprie abitudini.



CALCOLA L'IMPRONTA DELLA TUA SPESA

nome

per quante persone vuoi fare la spesa? per quanti giorni?

INIZIA LA SPESA ▶



kg DI CO₂ eq PER CATEGORIA PRODOTTI SECONDO LE PORZIONI INRAN

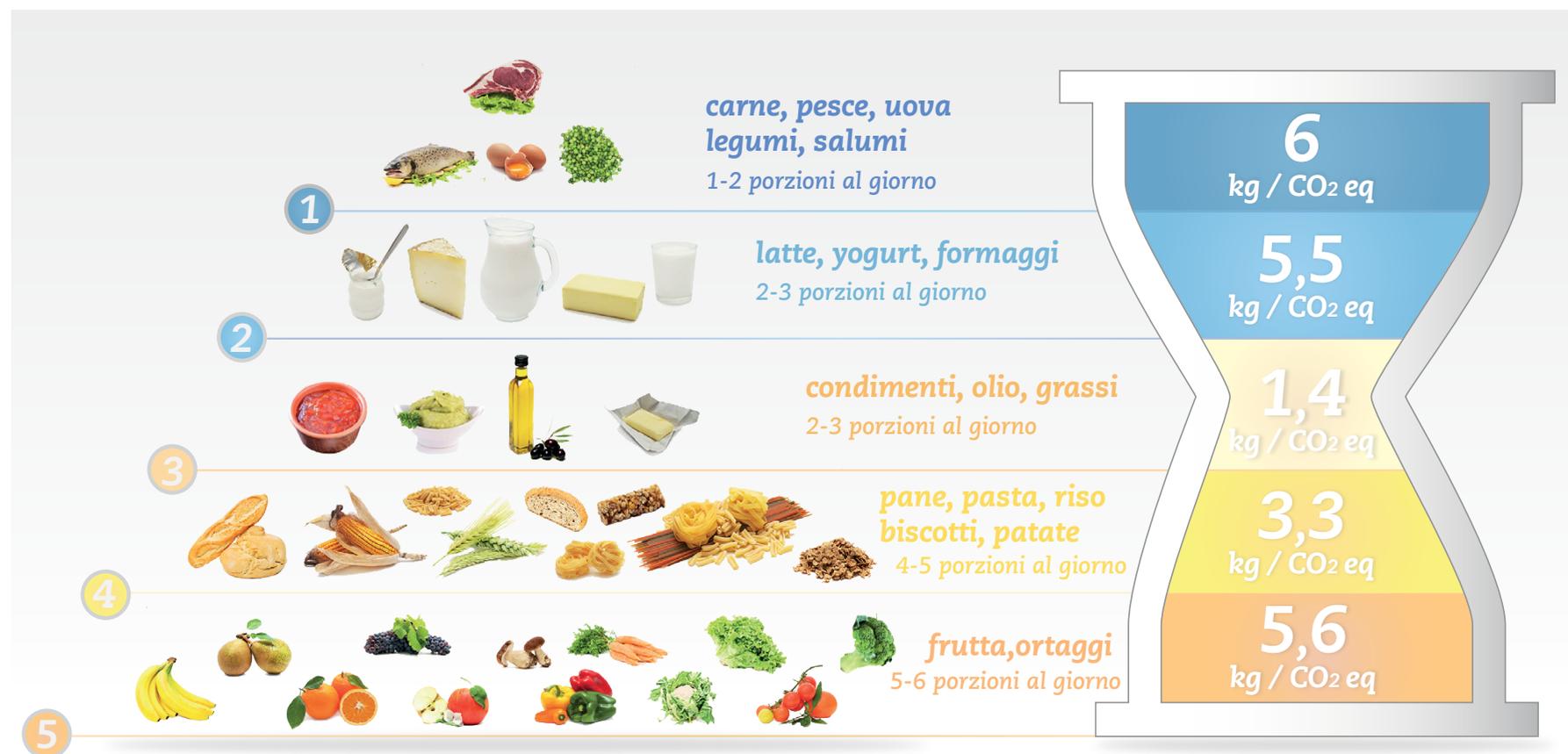


Figura 10 - Confronto tra piramide alimentare e piramide ambientale a porzione di alimento.



Gli impatti delle diverse diete

Nell'edizione 2013 del documento tecnico della Doppia Piramide del Barilla Center for Food and Nutrition⁹, sono riportati gli impatti globali di quattro menù che si differenziano tra loro per la fonte di assunzione delle proteine (animale o vegetale).

Nello specifico, è interessante valutare gli impatti ambientali di due specifiche abitudini alimentari: la dieta vegetariana e quella mediterranea¹⁰. Dalla prima dieta sono esclusi carne e pesce e le fonti proteiche derivano da alimenti animali come uova e formaggi, e da alimenti vegetali, come i legumi.

La dieta mediterranea o sostenibile, invece, prevede un consumo moderato e equilibrato di tutti gli alimenti, compresi carne e pesce. Entrambe le diete sono equilibrate dal punto di vista nutrizionale.

Come si può vedere dalla Tabella 2, gli impatti ambientali in termini di emissioni di CO₂ equivalente, litri d'acqua consumati e impiego di territorio, non presentano differenze significative tra i due menù.

⁹Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013 alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente. Parma, 2013.

¹⁰Per il dettaglio dei singoli pasti compresi nei due menù si veda il documento BCFN, scaricabile sul sito: <www.barillaefn.com>

	MENÙ MEDITERRANEO	MENÙ VEGETARIANO
 <p>CARBON FOOTPRINT [kgCO₂eq]</p>	19	18
 <p>WATER FOOTPRINT [litri]</p>	16.070	13.630
 <p>ECOLOGICAL FOOTPRINT [m² global]</p>	170	150

Tabella 2 - Impatto ambientale settimanale di due diversi menù sostenibile e vegetariano.

(Fonte: Figg. 6-7-8 pag. 231-232, tratta dal capitolo La Doppia Piramide del BCFN e il concetto di dieta sostenibile, Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013: alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente, Documento tecnico di supporto, Ottobre 2013).



La Figura 8 è stata realizzata elaborando i dati presenti nel documento e riportandoli in percentuale mantenendo a cento il valore più alto per ogni categoria. Lo scarto tra gli impatti dei due differenti menù è minimo, sintomo di una sostanziale uguaglianza tra di essi.

Anche questo risultato può portare ad affermare che una dieta mediterranea equilibrata e in accordo con le linee guida nutrizionali che preveda anche un consumo di carne corretto, risulta più sano per le persone e ugualmente sostenibile per l'ambiente.

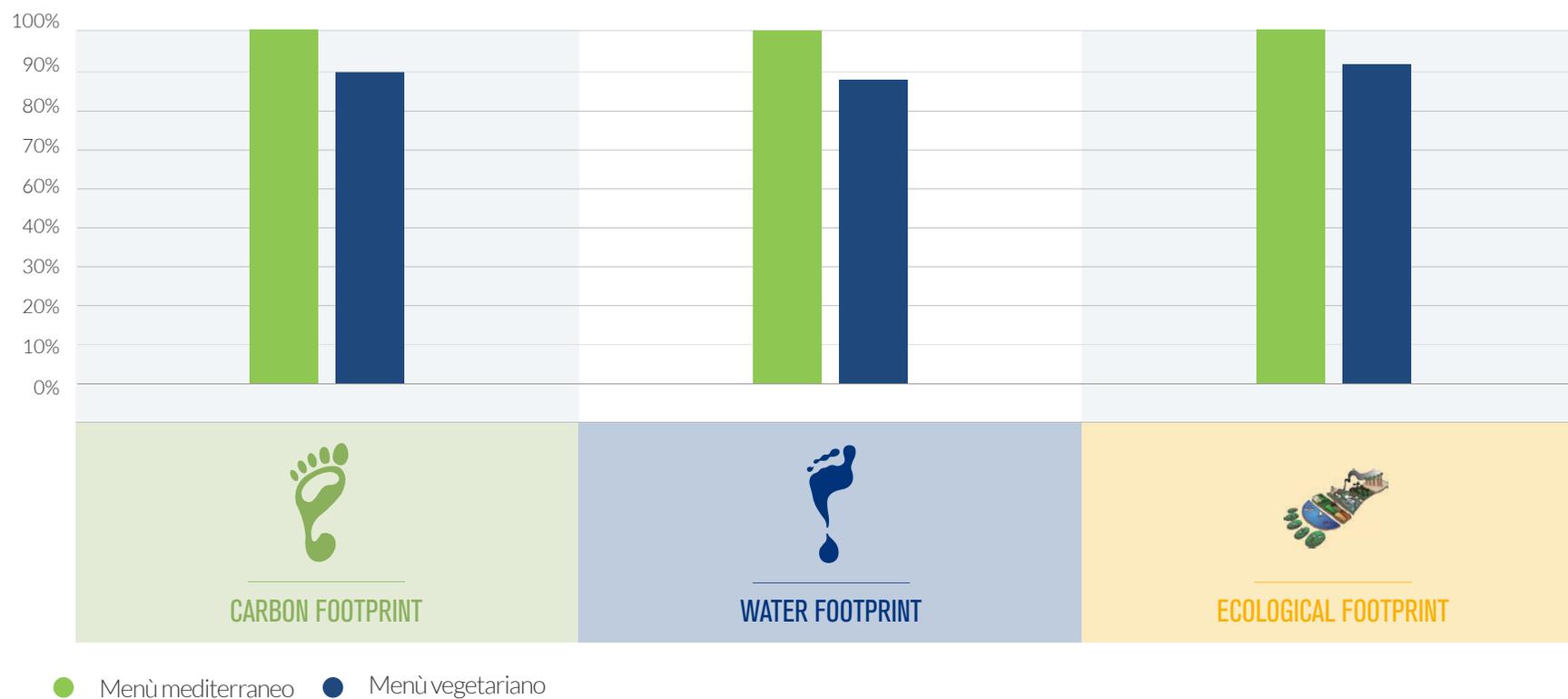


Figura 8 - Impatto ambientale in percentuale di due diversi menù, mediterraneo e vegetariano.





La sostenibilità per Coop



Gli impatti ambientali della filiera alimentare

Il modello italiano di produzione della carne bovina

Gli impatti delle diverse filiere nazionali ed estere

La dichiarazione ambientale di prodotto come punto di arrivo dei progetti LCA

La filiera della carne Coop e la sicurezza alimentare

La filiera di produzione della carne e il suo valore economico

L'allevamento bovino in Italia

I numeri del comparto della carne bovina in Italia

La produzione di carne bovina in Italia

I bovini in Italia (a cura del CRPA)

Il contributo della filiera carne bovina al PIL dell'agricoltura e dell'economia italiana

Impatti sull'economia reale: posti di lavoro e PIL

Uno dei pilastri della sostenibilità: l'economia

Il benessere animale

Il benessere animale per Coop

Comunicare la sostenibilità



Il concetto di sostenibilità ruota attorno a tre componenti fondamentali:

- **Sostenibilità economica**
- **Sostenibilità sociale**
- **Sostenibilità ambientale**

La sostenibilità rappresenta non solo l'equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie, ma l'incrocio tra tre dimensioni: Ambientale, Economica e Sociale. Un prodotto è sostenibile quando soddisfa tutte e tre le condizioni.

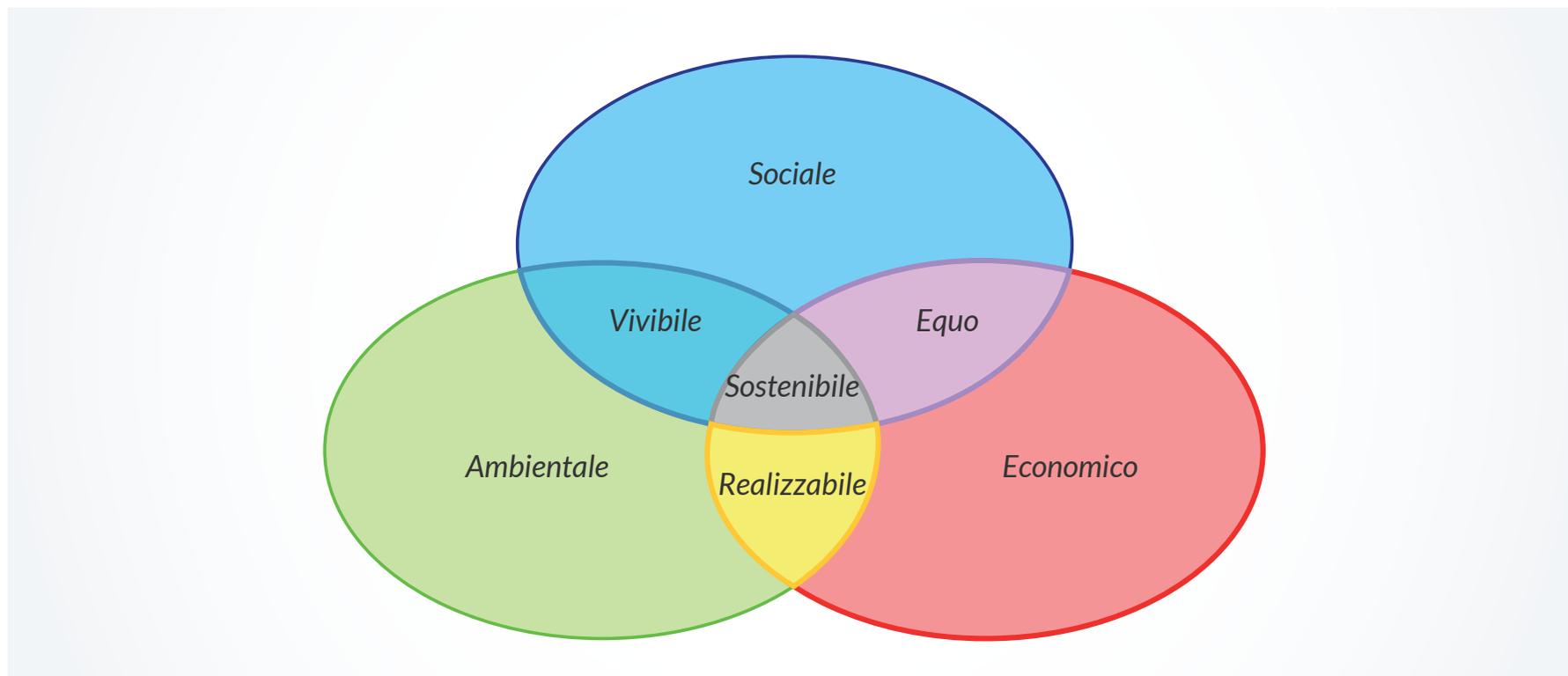


Figura 11 - Le tre sfere della sostenibilità



Gli impatti ambientali della filiera alimentare

Le filiere di produzione alimentari negli ultimi anni sono state sottoposte ad un crescente interesse, sia per l'importanza dedicata alla qualità e alla sicurezza del cibo, sia in relazione agli aspetti ambientali che esse generano. In un'epoca dominata dai cambiamenti climatici, il parlare di cibo non può semplicemente essere ricondotto ad un discorso nutrizionale, ma deve necessariamente interconnettere anche tutte le esternalità negative causate all'ambiente dalla sua produzione e dal suo consumo. La valutazione degli impatti di un processo può essere eseguita utilizzando differenti metodologie che, in base alle caratteristiche specifiche, si concentrano in modo particolare su aspetti della filiera o su indicatori caratteristici. Di fatto non esiste un'unica metodologia scientificamente robusta in grado di misurare contemporaneamente con egual rigore tutti gli aspetti e soprattutto di pesarli tra loro in una valutazione complessiva. Anche le competenze in gioco possono essere diverse e complementari. Tra tutte le metodologie utilizzate, l'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA) è probabilmente quella che ha riscosso il maggior interesse per la possibilità di mettere in relazione gli aspetti ambientali di tutta una filiera tentando di osservare i fenomeni da un punto di vista più "macroscopico": in sostanza si punta alla visione di filiera, piuttosto che alla quantificazione con precisione estrema degli indicatori. Seguendo questo percorso, Coop ha deciso di studiare una delle sue filiere più importanti, quella della carne bovina, in modo da valutare i propri impatti e soprattutto le possibilità di miglioramento dal punto di vista ambientale.



Il modello italiano di produzione della carne bovina

L'allevamento del bovino da carne è una realtà diffusa nel nostro Paese, specie nelle regioni la cui tradizione agricola fornisce il principale alimento a questa categoria di animali, il mais e i cereali in genere.

In queste aree sono concentrati gli allevamenti cosiddetti "di ingrasso"; si tratta di allevamenti che acquistano bovini da "ristallo" dalle zone di produzione (regioni caratterizzate dalla presenza di pascolo), soprattutto dall'estero, in particolare dalla Francia.

Gli animali arrivano ad un'età compresa tra gli 8 e i 15 mesi e trascorrono in questi allevamenti un periodo di ingrasso prima di essere macellati ad un'età compresa tra i 18 e 24 mesi. Dagli anni 50 ad oggi il sistema di produzione di carne bovina si è evoluto. Nell'Italia del primo dopoguerra l'economia era prevalentemente di tipo agricolo e più del 40% della popolazione attiva operava in questo settore; quasi ogni famiglia di agricoltori possedeva o gestiva una stalla dove venivano allevate vacche da latte, maiali, ed altri animali da cortile che servivano in parte per il sostentamento delle numerose famiglie ed in parte per la vendita (Bonadonna, 1976).

Per la produzione di carne, si ingrassavano i vitelli maschi nati dalle vacche da latte presenti in stalla. Con il processo di industrializzazione del nostro Paese, la popolazione ha progressivamente abbandonato le campagne per popolare le città, modificando in tal modo le abitudini di consumo, e prendendo ad acquistare tutti i generi alimentari di cui necessitavano (Balasini, 1981).

Questo fenomeno, unitamente al boom economico, provocò un notevole incremento della domanda di carni di ogni genere, e ha rappresentato lo stimo-

lo che ha indotto la zootecnia italiana a specializzarsi e a dare inizio ad una produzione di animali specificamente allevati per produrre carni da immettere sul mercato.

Questa crescente domanda di carne, in particolare di carne bovina, associata alla comparsa dell'allevamento del vitello a carne bianca, portò ben presto ad un deficit di approvvigionamento di giovani vitelli nati in Italia. Per questo motivo ha avuto inizio l'importazione dei vitelli dall'estero: inizialmente dalle limitrofe montagne di Svizzera, Austria e Germania, ben presto da due zone ben precise: la Francia da una parte, e i paesi dell'est europeo dall'altra (Paganini, Serafini, 2006).

In queste Nazioni infatti la disponibilità di grandi estensioni adibite a pascoli permette l'allevamento di numerose mandrie di bovini allo stato brado o semi brado, che producono i vitelli necessari per l'attività di ingrasso tipica dell'Italia settentrionale. Alla fine degli anni '80 nasce la filiera delle carni bovine Coop. Carni di vitello prima, bovino adulto poi (vitellone e scottona). La filiera delle carni di bovino adulto si connota per la scelta precisa di circoscrivere il campo ad alcune razze di bovino francese, particolarmente vocate per la produzione di carni di ottima qualità. Oltre il 90% della carne di bovino adulto Coop viene prodotta con bovini nati in Francia e ingrassati in Italia. Il rimanente viene prodotto in Irlanda, con bovini di razze francesi nati e allevati in Irlanda. La filiera delle carni di vitello è realizzata per il 90% in Italia con vitelli nati e allevati nel nostro Paese, mentre per il rimanente 10% è realizzata in Olanda con vitelli nati e allevati nei Paesi Bassi.



Gli impatti delle diverse filiere nazionali ed estere

Coop ha intrapreso da alcuni anni un percorso di valutazione e approfondimento della filiera di produzione della carne bovina venduta a marchio Coop. Attraverso una analisi di tipo LCA ha condotto studi che hanno permesso di fare alcune valutazioni preliminari sulle filiere di produzione bovina in Irlanda e in Olanda, oltre ad aver condotto uno studio più completo sulla filiera

italiana, studio finalizzato alla dichiarazione ambientale di prodotto.

Per ciascuna filiera sono stati raccolti i dati principali riguardanti la tipologia di allevamento e di gestione delle deiezioni, le razioni somministrate, i consumi energetici e idrici delle stalle e della fase di macellazione, in modo da poter valutare, attraverso una prima valutazione, gli impatti ambientali della filiera.

Riferimento Bibliografico	Carbon Footprint [kg CO ₂ eq]	Unità Funzionale	Confini del sistema
Veyssset, P., et al. (2010) "French Charolais suckler cattle arms"	17	kg di carne senza osso	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento (dalla nascita al termine della fase di allevamento)
Williams et al., (2006), "Average UK beef"	16	kg di carne alla carcassa	Nascita del bovino (allattato al 100% da vacche), ingrasso, allevamento (dalla nascita al termine della fase di allevamento)
Casey & Holden (2006a), Suckler, Ireland	7,5 - 11,2	kg di peso vivo	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento (dalla nascita al termine della fase di allevamento)
Verge, et al., (2008), "Average Canadian beef"	10 - 12	kg di peso vivo	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento (dalla nascita al termine della fase di allevamento)
Cederberg et al. (2009b), "Average Swedish beef 2005"	20,5	kg di carne alla carcassa	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento, macellazione, trasporto e vendita al dettaglio
Mieleitner J., et al., (2012) Environmental impact of beef meat	26,1	kg di carne	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento, macellazione, trasporto e refrigerazione
Dollé, J.G., (2012) Dairy and beef cattle farms in France, 2012	6 - 26	kg di peso vivo	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento (dalla nascita al termine della fase di allevamento)
Bonesmo, H., (2013) "Norwegian grass silage based beef production"	17 - 21	kg di carne alla carcassa	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento (dalla nascita al cancello)
BCFN., 2012 "Doppia Piramide: favorire scelte alimentari consapevoli"	25,6	kg di carne alla carcassa	Nascita del bovino, ingrasso, allevamento e fase di macellazione (dato medio da studi di letteratura)
Ponsioen T., Kool A., (2010), Carbon Footprint assessment of calf milk replacer, calves and veal	8,5 - 10,5	kg di carne alla carcassa	Nascita del vitello, ingrasso, allevamento e fase di macellazione (*vitelli a carne bianca, cresciuti con mangime complementare d'allattamento basato su siero di latte in polvere)

Figura 12 - Impatti ambientali della carne bovina in alcuni studi disponibili in letteratura



I risultati sono molto incoraggianti in quanto i risultati ottenuti dai diversi studi (per ulteriore approfondimento, le principali ipotesi e considerazioni si rimanda all'Appendice), espressi per chilogrammo di carne alla carcassa sono del tutto confrontabili con quelli di letteratura, in alcuni casi si tratta di un confronto che vede la filiera Coop in una posizione più virtuosa della media. I dati disponibili in letteratura sono tra loro molto differenti e, come è possibile vedere, non sono riferiti alla medesima unità funzionale; alcuni sono riferiti al chilogrammo di peso vivo, altri al peso alla carcassa dopo la macellazione, altri ancora si riferiscono al chilogrammo di carne al netto delle ossa. Per questo motivo occorre sempre, nel confrontare i risultati dei diversi studi,

prestare attenzione a quali fasi sono comprese e quali sono i confini del sistema analizzato. Oltre a questo è opportuno tenere conto della tipologia di allevamento (se al pascolo o in feedlots o in stalla) e della tipologia di animale (se si tratta di un bovino adulto o di un vitello a carne bianca).

Se si volesse fare un confronto con altre filiere di produzione, ad esempio USA e Sud America, indagate da Coop attraverso alcuni studi semplificati e preliminari, si può fare riferimento a Figura 13. In questo caso si può vedere come alcune filiere, ad esempio quelle che prevedono il pascolo, hanno impatti differenti, dovuti al fatto, ad esempio, che i bovini vivono più a lungo.

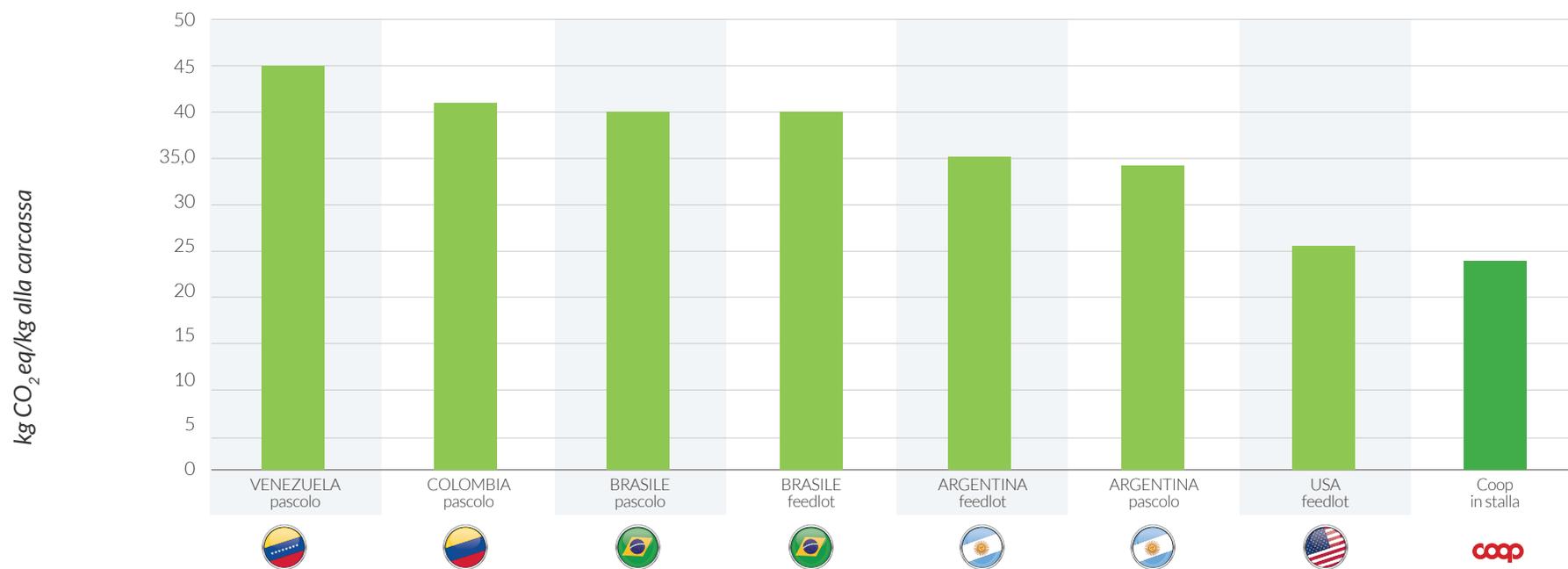


Figura 13 - Confronto tra diversi scenari di produzione della carne bovina



La dichiarazione ambientale di prodotto come punto di arrivo dei progetti LCA

A partire dal 2008, Coop ha deciso di condurre la serie di analisi LCA sulle filiere di interesse coinvolgendo i propri fornitori in modo da condividere consapevolezza sugli impatti ambientali e sulle possibili aree di miglioramento. Nel corso del 2013 ha poi deciso di proseguire la strada intrapresa e di pubblicare, primo caso al mondo, la dichiarazione ambientale relativa filiera di produzione della carne bovina (bovino adulto e vitello a carne bianca) certificata in conformità ai requisiti del sistema Internazionale EPD®.

Lo scopo del lavoro è quello di cristallizzare la situazione nazionale attuale e capire come sia posizionata la filiera Coop nei confronti dei dati pubblicati e disponibili in letteratura. I confini della filiera analizzata, riportati in Figura 14, includono la gestione dell'allevamento finalizzato alla nascita del vitello, la fase di crescita ed ingrasso, le successive fasi di macellazione e lavorazione della carne, i trasporti connessi a queste fasi, l'imballaggio ed il consumo da parte del consumatore.

Per completare l'analisi in modo significativo sono state considerate sia le aziende dedicate all'allevamento della fattrice (in tutto 4 allevamenti, in Francia), da cui provengono i vitelli destinati alla filiera del bovino adulto, sia gli allevamenti dedicati all'allevamento di vacche da latte (nel complesso 6 allevamenti del Nord Italia, di dimensioni differenti), da cui provengono i vitelli a carne bianca. Per la fase successiva, relativa all'ingrasso del bovino adulto e del vitello a carne bianca, sono stati raccolti dati primari su tutti gli allevamenti di provenienza, e riguardano principalmente la razione e la tipologia di gestione delle deiezioni, cui sono connessi gli impatti più considerevoli della fase di ingrasso. Gli allevamenti, rispettivamente 218 per il bovino adulto e 192 per il vitello a carne bianca, appartengono al circuito Quinto Valore, società consortile costituita dai due principali gruppi di macellazione italiani, Unipeg Scarl e Inalca S.p.A.

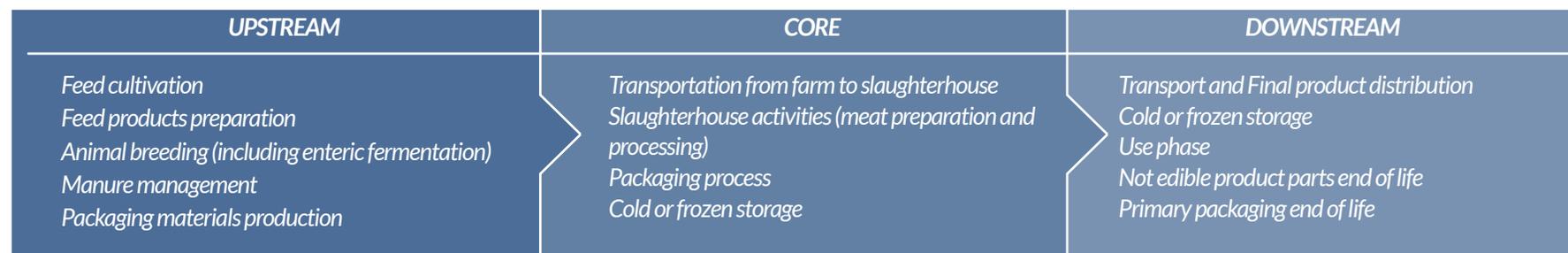


Figura 14 - Confini del sistema analizzato secondo le PCR considerate



I valori di impatto sono calcolati in modo rigoroso fino alla fase di macellazione inclusa.

Dopo questa fase intervengono molti fattori che rendono non univoca l'attribuzione degli impatti al kg di carne (Figura 15).

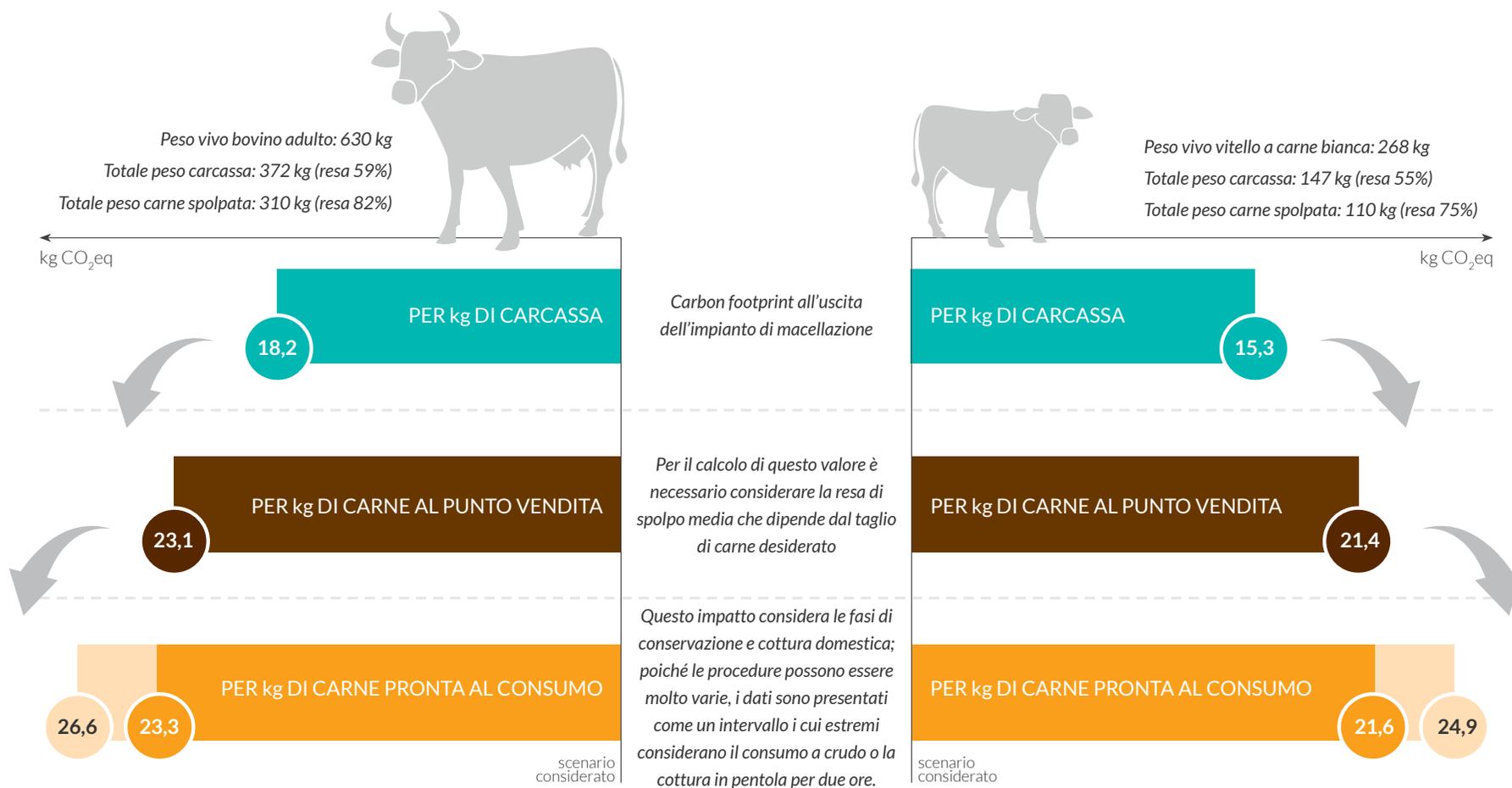


Figura 15 - Carbon footprint della carne Coop nelle varie fasi della filiera



Carbon footprint della carne COOP



Bovino adulto



Vitello

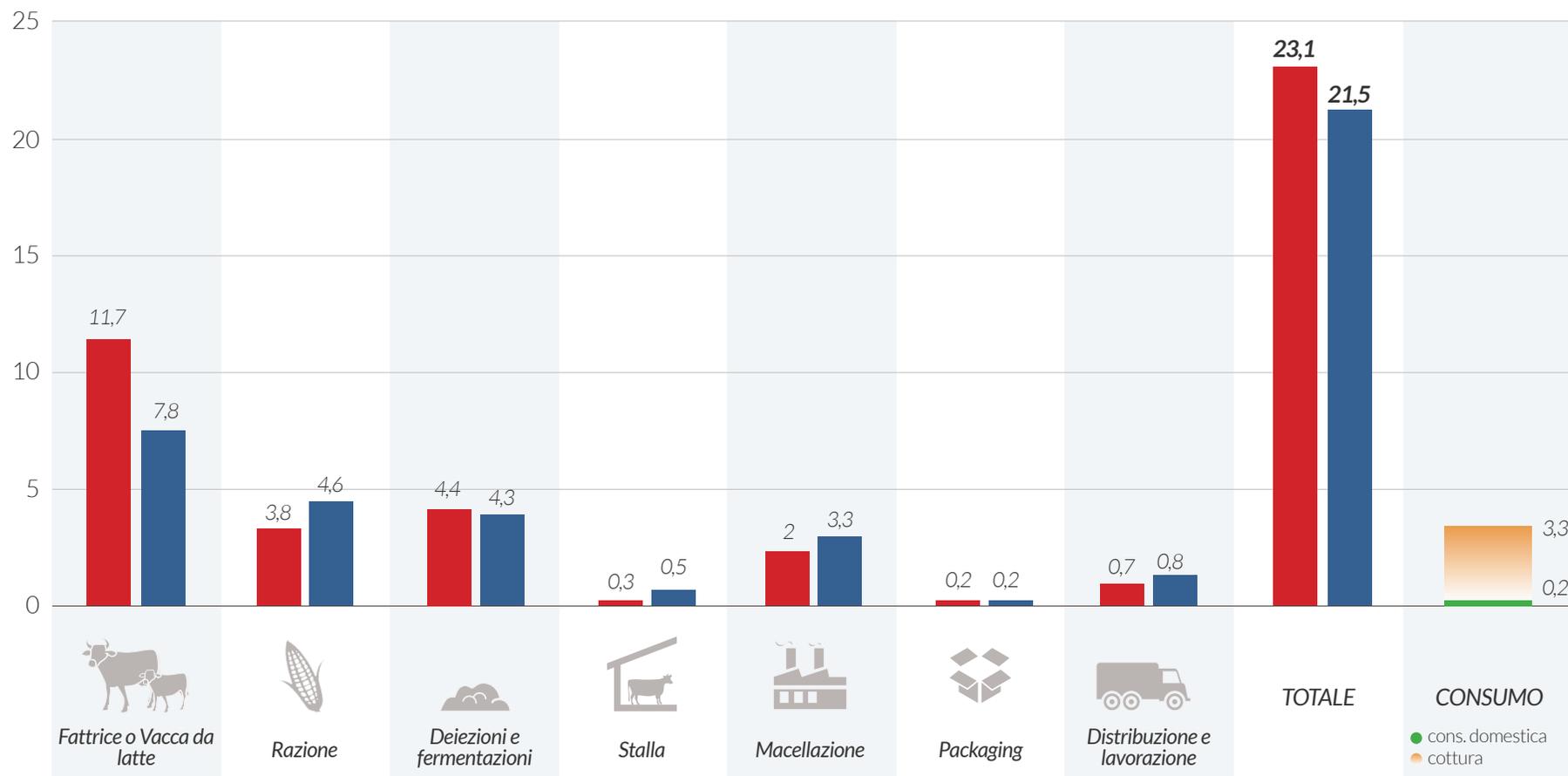


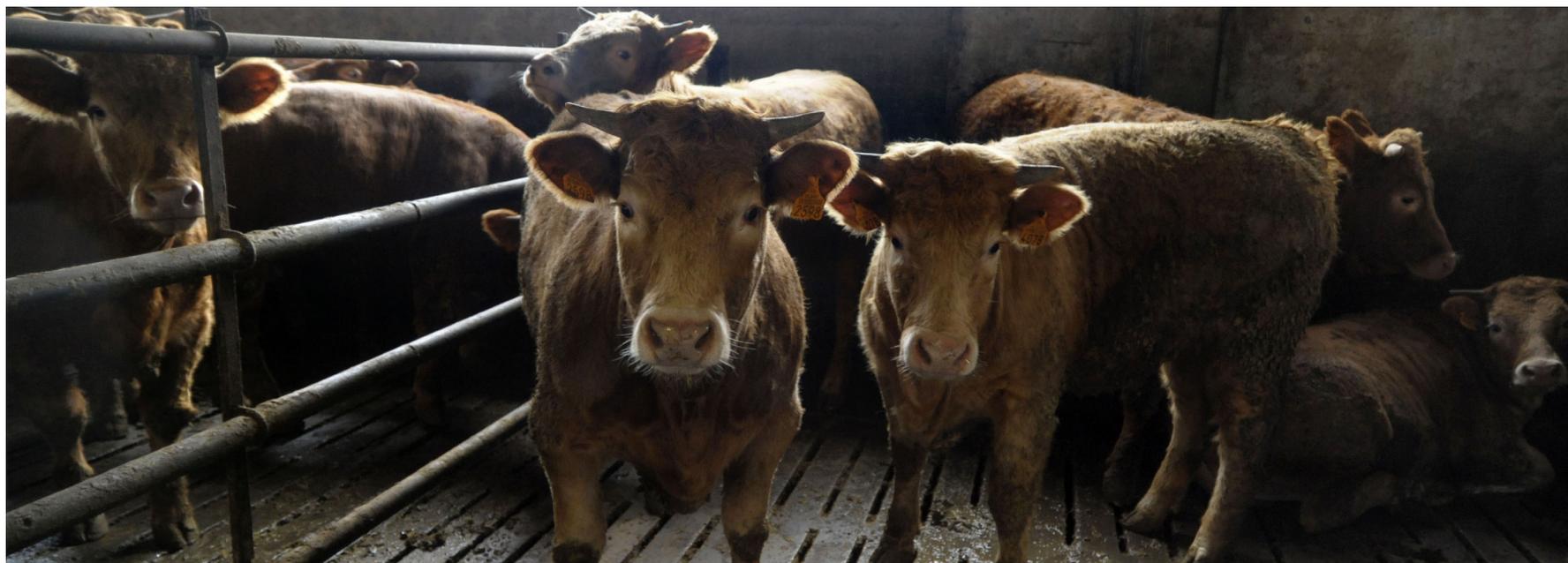
Figura 16 - Carbon footprint della carne di bovino adulto e di vitello suddivisa nelle diverse fasi della filiera di produzione. I dati sono espressi in kg di CO₂ equivalente per kg di carne e provengono dalle dichiarazioni EPD certificate.



La certificazione, rilasciata da parte di un ente terzo ed indipendente, ha l'obiettivo di confermare che lo studio e la dichiarazione siano stati preparati in conformità a regole di calcolo, Product Category Rules (PCR), riconosciute a livello internazionale e definite a seguito di una specifica inchiesta pubblica. Per come è strutturata la filiera, i risultati sono univoci fino alla produzione della carcassa all'uscita dell'impianto di macellazione. La possibilità di avere diversi tagli (ad esempio con o senza osso) e soprattutto le successive fasi di consumo domestico comportano impatti che possono essere anche molto diversi: si pensi ad esempio alla possibilità di consumo a crudo o dopo una

cottura molto lunga. Per questa ragione i risultati vengono presentati con un unico valore per quanto riguarda la carcassa e con degli intervalli per le fasi successive: prendendo in considerazione i dati riferiti alla carcassa è possibile osservare come gli impatti della filiera bovina Coop siano i più bassi nel confronto con le altre filiere presentate nelle pagine precedenti.

L'analisi del contributo delle singole parti della filiera, invece, permette di osservare come le prime fasi della vita del vitello, la produzione degli alimenti e la gestione delle deiezioni siano i processi maggiormente responsabili degli impatti ambientali.



La filiera della carne Coop e la sicurezza alimentare

È nel rapporto tra produttore e consumatore che spesso si riflettono le principali dinamiche commerciali e di consumo; entrambi hanno richieste precise: il consumatore chiede prezzi convenienti, garanzia di qualità e di salubrità, segmentazione della scelta, tipicità del prodotto, tutela dell'ambiente; il produttore, in un'ottica di attenzione alle proprie dinamiche aziendali, chiede invece, certezza nei pagamenti, maggiore redditività, tutela delle regole di mercato, misure di sostegno economico e finanziario. La domanda che occorre porsi è come sia possibile conciliare le aspettative, pur legittime, dei due principali soggetti economici operanti nel mercato.

Al fine di garantire le diverse esigenze, fin dalla fine degli anni '80, Coop ha deciso di impostare le proprie produzioni primarie (carne, ortofrutta, salumi uova, latte ecc..) secondo una struttura articolata di attività e risorse - di filiera - passando in questo modo, dal ruolo di "acquirente" a quello di "coordinatore e supervisore" di tutte le fasi del ciclo produttivo: dalla coltivazione o l'allevamento degli animali, passando per tutte le fasi intermedie di lavorazione, trasporti fino alla vendita finale del prodotto.

Si raggiungono così due obiettivi: da un lato si definiscono insieme i parametri di produzione, dall'altro si anticipa la fase di primo controllo già in campo/allevamento. A quest'ultimo aspetto si aggiunge poi un'opportunità fondamentale: la possibilità di intraprendere un percorso di miglioramento continuo, che sulla base della stabilità delle relazioni con i fornitori, permette di attuare investimenti di risorse di medio - lungo periodo, proprio come

richiedono molti degli interventi tesi a mitigare gli impatti sull'ambiente.

La globalizzazione dei commerci e la creazione del mercato europeo hanno determinato, per i Consumatori, la disponibilità di una gamma di prodotti più vasta rispetto al passato.

Oggi la filiera sta diventando una componente essenziale del sistema di qualità di un prodotto che voglia vantare caratteristiche relative ad esempio all'origine o alle modalità di coltivazione/allevamento delle materie prime utilizzate per la sua fabbricazione.

L'importanza della Filiera si accompagna anche ad una presa di coscienza dell'importanza centrale della produzione primaria: non è sufficiente un'industria alimentare ed una distribuzione di qualità: ci vogliono un'agricoltura ed una zootecnia di qualità.

La numerosità degli scandali alimentari, l'insofferenza dell'opinione pubblica verso approcci che privilegiano gli interessi di alcuni rispetto a quello della massa di Consumatori, la situazione di crisi di fiducia che si è creata verso imprese ed istituzioni, richiede uno scatto in avanti nelle politiche e nelle alleanze.

Risulta indispensabile impostare un serio dialogo e sperimentare forme di collaborazione più stretta fra tutte le imprese ed organizzazioni attente alla sicurezza della produzione alimentare e, al contempo, alla tutela della genuinità, della tipicità dei prodotti ed alla salvaguardia dei metodi di produzione tradizionali, tipici e biologici.



L'anello distributivo, nel percorso dal campo al piatto del Consumatore, ha delle responsabilità dirette che attengono alle attività che si sviluppano nei punti di vendita (catena del freddo, manipolazioni igieniche, ecc.), ma deve giocare un ruolo attivo anche nei confronti dei Fornitori nel merito della qualità delle merci acquistate, inviando precisi segnali agli attori "a monte" nella filiera produttiva. Garantire qualità e sicurezza al consumatore implica la capacità di governare il processo produttivo "in casa propria" e lungo tutta la filiera dal campo al Consumatore, tramite una catena contrattuale di Fornitori seri, capaci ed affidabili, capitolati rigorosi e sistemi evoluti di garanzia della qualità, verifica, controllo e rintracciabilità.

La commercializzazione di carne fresca a Marchio è iniziata nel 1989 con il vitello, seguito nel 1990 da bovino adulto (vitellone e scottona) e nel 1992 dal suino. Il pollo si aggiunge nel 2000, seguito nel 2001 da tacchino, grangallo, galletto livornese, faraona, cappone. Da ultimo, nel 2009, l'inserimento del coniglio. Si raggiungono così due obiettivi: fissando i parametri di produzione (le razze, i tempi di accrescimento, l'alimentazione) si garantisce la qualità della carne; effettuando i controlli già in allevamento, finalizzati alla prevenzione dell'uso



degli anabolizzanti e al rispetto dei requisiti del capitolato, si aumentano le garanzie di salubrità.

I Capitolati costituiscono le fondamenta del sistema di garanzie Coop. Coop è attenta all'evoluzione delle conoscenze scientifiche e nel corso degli anni il Capitolato si è modificato, recependo nuovi standard che tengono conto dei

nuovi potenziali rischi sia igienico-sanitari sia legati a potenziali "aspetti fraudolenti".

Emblematica è l'evoluzione dei controlli sull'alimentazione animale che, concentrata inizialmente su aspetti nutrizionali, sulla tematica anabolizzanti e "abuso" di farmaci, ha in seguito recepito la tematica BSE con l'esclusione delle proteine e dei grassi animali, e poi il tema Diossina/ Policlorobifenili e, più recentemente, il tema degli Organismi Geneticamente Modificati.

Dal 1998 viene infatti richiesto ai Fornitori di alimentare gli animali destinati a Coop senza l'utilizzo di OGM; i controlli si fanno negli anni sempre più serrati, fino a completare nel 2008 anche la parte francese dell'allevamento dei bovini adulti (vitelloni e scottona che, come noto, nascono in Francia per poi arrivare in Italia per la fase di finissaggio).



Già da diversi anni Coop ha compreso che l'alimentazione animale è un punto critico importante della filiera carni ed ha concentrato, su questo aspetto, risorse umane e finanziarie. Come noto dal 1994 in Italia per legge è proibito usare farine proteiche derivanti da ruminanti per l'alimentazione dei bovini. Coop, oltre al rispetto di tali normative ha richiesto uno standard più restrittivo: dal '96 ha prescritto ai propri fornitori il divieto di utilizzo anche di tutte le altre farine di origine animale, divieto che ha poi esteso in seguito anche al suino e agli avicoli a Marchio Coop.

I Capitolati si sono evoluti di conseguenza, contemplando anche una parte dedicata ai mangimifici.

Nasce un nuovo approccio, con cui si chiude completamente il cerchio attorno all'intera filiera produttiva: mangimifici, allevamenti e macelli, dapprima dettando talune regole, e poi tramite l'autocontrollo dei fornitori ed i controlli aggiuntivi effettuati da Coop.

Dal 2001 il sistema di garanzie così impostato, viene sottoposto alle prime certificazioni. Nel maggio del 2001 viene ottenuta, da parte del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, l'approvazione del Disciplinare per l'etichettatura volontaria delle carni bovine e parte l'implementazione a negozio di informazioni aggiuntive rispetto a quelle previste per legge. L'ente designato per i controlli è il CSQA.

Nell'agosto 2001 è la volta della filiera del suino leggero (CSQA) e dei prodotti avicoli (Bureau Veritas: BV). Queste le garanzie contenute all'interno della certificazione:

- nascita ed allevamento esclusivamente in Italia;
- controlli igienico sanitari dall'allevamento alla vendita;
- la rintracciabilità lungo tutta la filiera;
- alimentazione priva di grassi animali (solo le proteine animali sono vietate per legge);
- no all'utilizzo di antibiotici promotori della crescita;
- alimentazione no-OGM.

Nel 2004, in aggiunta al Disciplinare approvato dal Mipaaf, il CSQA certifica il servizio di controllo che Coop esercita su tutte le filiere delle carni bovine a proprio Marchio.

Le certificazioni vengono rilasciate sulla base delle garanzie che gli Enti verificano mediante:

- verifiche ispettive su tutti i soggetti della filiera (allevamenti, macelli, mangimifici, punti vendita);
- controlli analitici per verificare l'assenza di trattamenti nocivi per il consumatore, su sangue, urina, alimenti ed organi bersaglio;
- controlli analitici sugli alimenti per verificare l'assenza di farine e grassi animali, mais e soia OGM il tutto utilizzando ispettori e laboratori qualificati;

Nel 2006 tutte le certificazioni precedentemente ottenute per ogni filiera, vengono fatte convergere all'interno di un unico schema di Certificazione di Servizio di controllo, rilasciata in modo congiunto da due enti: **CSQA** e **BV**.



Per l'alimentazione non-OGM Coop ha scelto invece di mantenere uno schema certificativo di prodotto, accreditato da Accredia; all'interno della certificazione di prodotto che ha come oggetto l'alimentazione non-OGM degli animali, convergono tutte le filiere sopra menzionate, tranne quella dei bovini che, per legge, continua a necessitare del Disciplinare approvato dal Mipaaf. Da oltre venti anni, Coop ragiona in termini di filiera. Per Coop la filiera è quel legame tra cliente e fornitore in virtù del quale, ad ogni livello, ognuno concorre alla produzione di un prodotto.

La filiera inizia da quando l'animale nasce fino a quando l'animale viene abbattuto per diventare carne, prosegue per le successive eventuali fasi di lavorazione, fino ad arrivare sui banchi.

Lo strumento attraverso il quale Coop governa la filiera è il Capitolato, che è parte integrante del Contratto di Fornitura. I pre-requisiti fondamentali per poter parlare di filiera, nell'accezione che noi attribuiamo a questo termine, sono la "mappatura" di tutti i soggetti che la compongono (allevatori, mangimifici, fornitori di materie prime per l'alimentazione dei capi, ecc...), la pianificazione e la rintracciabilità, richiesta e controllata dal 1989.

Attraverso i capitolati viene responsabilizzato ogni livello della filiera; ogni componente la filiera si impegna a rispettare le richieste di Coop, ad applicarle, ad autocontrollarsi e a controllare "l'anello a monte" per dare evidenza che tutto corrisponda ai requisiti richiesti; Coop ha infine libero accesso per i controlli presso ogni anello della filiera ed esercita un proprio autonomo controllo a campione.

Per la carne di bovino adulto a marchio Coop, quindi vitellone e scottona, la scelta di Coop ha individuato nelle razze da carne francesi l'ottimale dal pun-

to di vista della qualità e del gusto; si tratta di razze particolarmente vocate per la produzione di carne. I capi nascono in Francia e poi vengono allevati e macellati in Italia; una piccola quota di circa l'8%, è costituita da bovini, sempre di razze francesi, nati, allevati e macellati in Irlanda.

Quanto descritto per la filiera vale ovviamente anche per il vitello a carne bianca, che è stato il primo nato con il marchio Coop nel 1989. Il vitello a carne bianca per il 90% nasce in Italia e viene allevato e macellato in Italia; si tratta dei vitelli che nascono dalle vacche lattifere. Solo il 10% della nostra offerta invece nasce, cresce e viene macellato in Olanda, Paese europeo che vanta la tradizione più antica nell'allevamento di questa tipologia di animali. È importante sottolineare che la pianificazione e la programmazione degli allevamenti è essenziale per dare continuità alla filiera, per poterla gestire; la gestione così fatta della filiera, il bassissimo turn-over degli allevatori (che è in gran parte sono gli stessi fin dai primi anni '90) permette di affiancare ai tradizionali controlli diretti mediante analisi chimiche, un efficace sistema di controllo che Coop ha definito "indiretto".

Per i controlli "indiretti" il riferimento è l'Università di Torino, Facoltà di Veterinaria che esegue controlli istologici su alcune ghiandole bersaglio degli animali prelevate durante la macellazione e analizzate da anatomopatologi in modo da mettere nelle condizioni di "leggere la storia" dei bovini destinati a diventare carne a marchio Coop. Tali controlli, che in COOP vengono effettuati fin dagli anni '90, possono restituire indicazioni circa il potenziale utilizzo o l'abuso di talune sostanze nell'intero arco di vita dell'animale sottoposto al controllo, dando in tal modo l'opportunità di mirare e/o intensificare i controlli negli allevamenti.



Il fatto che gli stessi controlli siano stati introdotti dagli organi di controllo alcuni anni fa, è una testimonianza della serietà dei metodi utilizzati e anche del fatto che la strada intrapresa da oltre due decenni è quella giusta.

Un altro sistema di controllo indiretto è la genomica anch'essa diretta all'analisi di porzioni di ghiandole. Si tratta di una metodica innovativa, sviluppata in collaborazione con l'Università di Torino e, al momento, applicata solamente da Coop. Al momento la risposta che fornisce questa metodica è "limitata" al potenziale utilizzo illecito di estrogeni, ma la ricerca continua e non si possono escludere sviluppi futuri. La collaborazione con l'Università di Torino continua e gli ambiti di ricerca non si limitano ad istologia e genomica. La ricerca è un'attività che non può per sua natura fornire garanzie di riuscita, ma rimane fondamentale in prospettiva.

Per i controlli diretti, con analisi chimiche, esistono svariati laboratori privati sul territorio nazionale di assoluto livello mentre le attività di ricerca vengono condotte in collaborazione con l'Università di Milano.

La sfida per il futuro è cercare di abbattere i limiti di rilevabilità dei metodi delle diverse sostanze indesiderate al fine di poter potenzialmente rilevare anche le minime tracce. Tuttavia l'abbassamento drastico dei limiti di rilevabilità, espone al rischio di imbattersi in talune sostanze che, a concentrazioni minime, potrebbero essere frutto del metabolismo degli animali e non introdotte in modo esogeno, magari mediante trattamenti illeciti.

E' ad esempio il caso di alcune sostanze (es. boldenone, prednisolone) per le quali sono stati recentemente introdotti limiti dal legislatore a fronte dell'assenza assoluta vigente in precedenza.

A tal proposito Coop è parte attiva in una sperimentazione condotta assieme alle Università di Torino e Milano, col patrocinio della Regione Piemonte che si propone l'obiettivo di allevare in modo controllato e leale svariate decine di capi bovini da sottoporre ad analisi ante e post mortem al fine di tentare di delineare un "profilo", sia istologico, sia chimico di un numero statisticamente significativo di capi e poter verificare l'eventuale presenza di talune modificazioni istologiche o talune tracce di particolari sostanze che possano ritornare preziose indicazioni. Tali capi e le loro matrici biologiche potranno inoltre costituire una preziosa "banca" di materiali da sottoporre in futuro ad analisi di controllo di qualsiasi natura (genomica, proteomica, ecc...).



La filiera di produzione della carne bovina e il suo valore economico: gli impatti sull'economia reale

L'allevamento bovino in Italia

In Italia la popolazione bovina allevata, suddivisa tra bovini da carne, da latte e vitelli è molto numerosa e costituisce un settore molto importante e sviluppato (Amadei, 2003).

L'allevamento bovino può essere di tre tipi:

- **allevamento estensivo**, praticato in alcuni territori montani, dove gli animali vivono liberi all'aperto o in ricoveri temporanei e si nutrono da soli nei pascoli. E' una tipologia di allevamento che deriva da quello rurale, dove la gestione dei capi si avvicina alle condizioni di vita naturali dell'animale facendo uso di tutti gli spazi e delle risorse naturali disponibili (IZSTO - Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta);
- **allevamento semi-intensivo**, in cui gli animali hanno a disposizione stalle per un ricovero stabile, ma pascolano all'aperto;
- **allevamento intensivo**, condotto da grandi o piccole aziende zootecniche, dove gli animali vengono allevati in ambiente confinato e protetto. Si basa sull'adozione di tecniche scientifiche e industriali che permettono di ottenere con il minimo spazio e costo il maggior risultato in termini di resa (IZSTO - Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Li-

guria e Valle d'Aosta).

I bovini domestici sono divisi, in base ai prodotti che da essi derivano, in tre tipi:

- **bovino da carne**
- **bovino da latte**
- **bovini allevati per entrambi gli scopi (a duplice attitudine).**

Le principali razze da carne autoctone, originate e sviluppatesi nel territorio italiano, sono, in ordine di consistenza, la Piemontese, Marchigiana, Chianina, Romagnola, Podolica e Maremmana. La prima di esse è quasi esclusivamente localizzata nella regione da cui prende il nome, le altre costituiscono le cosiddette "razze bianche italiane", di ceppo podolico, allevate perlopiù in aree collinari e montane dell'Appennino, dove l'allevamento di vacche nutrici è prevalente rispetto alla specializzazione nell'ingrasso di vitelloni e manze tipico invece della zootecnia bovina da carne sviluppatasi nelle altre regioni settentrionali. Le razze di ceppo podolico, presenti nell'Appennino italiano ma anche in alcune aree dell'Europa balcanica e centro-orientale, sono considerate le discendenti più dirette del Bos Primigenius, il bovino selvatico che ancora veniva cacciato in Europa fino al 1600, e si è poi estinto.



Sono razze caratterizzate da elevata rusticità e per questo si adattano bene all'allevamento estensivo.

Complessivamente, il numero di allevamenti registrati in BND (Banca Dati Nazionale dell'anagrafe bovina) alla fine del 2011, era di 146.366, con almeno un capo bovino, di questi oltre 90.000 (il 61.7%) sono ad orientamento produttivo da carne mentre il 14.9% è ad orientamento misto¹².

L'insufficiente disponibilità di capi di origine autoctona rispetto alla domanda nazionale di carni ha stimolato, a partire dagli anni '60, un flusso di approvvigionamento di giovani vitelli

provenienti da vicini Paesi Europei e in particolare dalla Francia. Si tratta di bovini di razze altrettanto pregiate, particolarmente adatte per attitudine, conformazione e caratteristiche morfologiche alla produzione di carni di qualità. Questi animali nascono in allevamenti estensivi e vengono trasferiti dopo lo svezzamento nei centri di ingrasso diffusi prevalentemente nelle regioni del Veneto, Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna dove raggiungono la piena maturazione commerciale in ambiente protetto, alimentati con razioni a base di cereali e foraggio.

Queste le razze oggi principalmente importate:

- La Charolaise ha come culla di origine la regione di Charolles in Francia. Anche questa razza in passato era a duplice attitudine (lavoro e carne), ma con il passare del tempo è stata selezionata essenzialmente per la produzione di carne. Il colore del mantello è bianco crema o bianco sporco. Sono animali massicci, il peso vivo delle femmine è di 700-900 kg, dei maschi è pari a 1.200-1.300 kg. In Italia i soggetti Charolaise sono utilizzati per la produzione di vitelloni, macellati all'età di 16-18 mesi e

del peso vivo di 600-650 kg.

- La Limousine è originaria del Limousin (provincia di Limoges - Francia). La razza ha una notevole facilità di acclimatazione ed è allevata soprattutto al pascolo; in passato anch'essa era razza a duplice attitudine (lavoro e carne); poi è stata migliorata rendendola più idonea alla produzione di carne. Il mantello è di colore fromentino. Animali robusti, energici, resistenti e rustici, hanno un peso vivo medio alto (femmine 650-800 kg, i maschi 1.200-1.300 kg). La Blonde d'Aquitaine ha come culla di origine la zona del Massiccio Centrale in Francia. Comprende la Garronese, la Blonde dei Pirenei e la Quercy. Oggi è allevata (al pascolo) soprattutto nel sud-ovest della Francia, ma è una razza che ha assunto una certa importanza anche in Italia. Il suo mantello è di colore fromentino più o meno vivo. Sono animali di grande mole e pesanti, le femmine arrivano a pesare 700-800 kg, mentre i maschi 1.200-1.300 kg e presentano ottima attitudine alla produzione di carne.

¹²Gli allevamenti e i capi registrati all'anagrafe bovina, dal libro: Daniele Rama, Il mercato della carne bovina. Rapporto 2012, editore Franco Angeli, 2012.



I numeri del comparto della carne bovina in Italia

La produzione delle carni bovine in Italia rappresenta un settore rilevante dell'agroalimentare; in base ai dati più recenti disponibili, relativi al 2011, il valore della produzione ai prezzi di base degli allevamenti bovini da carne ha superato i 3,4 miliardi di euro¹³, evidenziando una crescita del 6,7% rispetto all'anno precedente, allineandosi, in termini di prezzi correnti, al valore raggiunto nel 2006.

Questa importante filiera produttiva si presenta assai articolata sia sotto il profilo strutturale (oltre 60.000 aziende), sia sotto quello organizzativo (sono almeno 2.200 le imprese di macellazione), in conseguenza dell'elevata numerosità degli operatori presenti (che superano le 80.000 unità), data la considerevole frammentazione nelle fasi agricola e industriale, dell'esistenza di notevoli flussi di importazione di animali e carni e della complessità dei canali commerciali in alcune aree, risulta utile una schematizzazione di sintesi dei principali flussi (Figura 17). Nella fase primaria è possibile operare una prima distinzione del comparto in tre diverse aree merceologiche.

Indicativamente, nel 2011, circa il 72% delle carni macellate in Italia proviene da vitelloni, il 13% da vitelli da razze a carne bianca, il 14% da vacche a fine carriera (il restante 1% è rappresentato da tori/buoi).

Analisi dei flussi dei bovini vivi - 2011

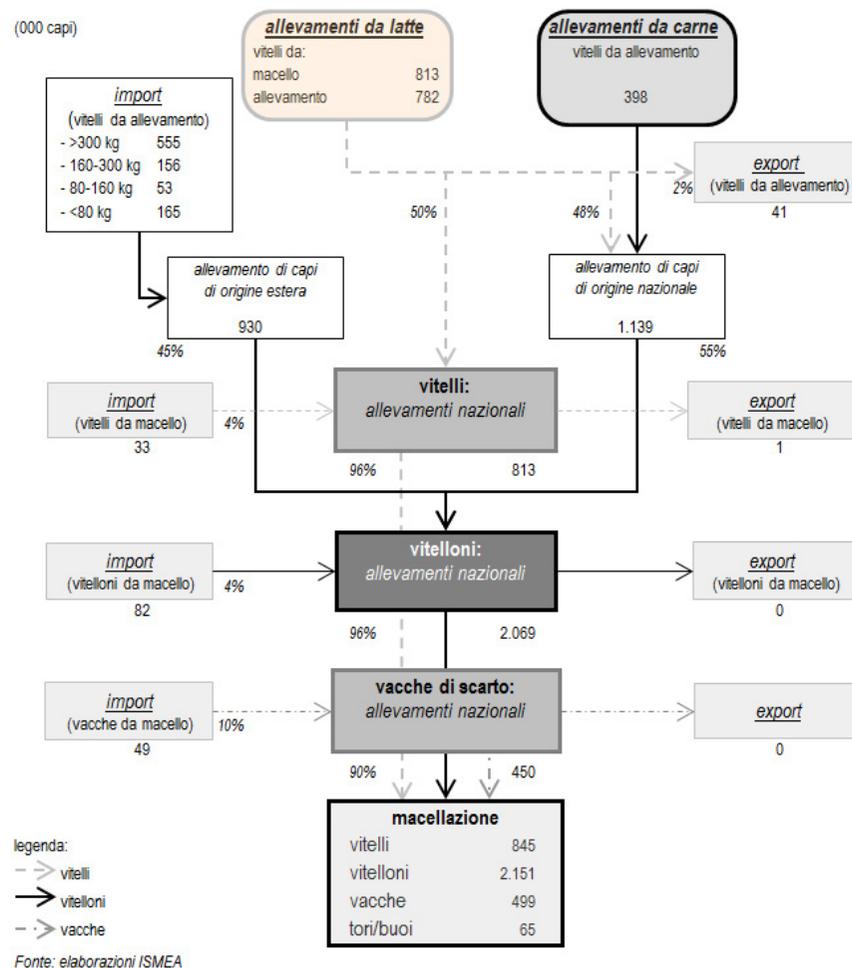


Figura 17 - Flussi di bovini vivi in Italia (migliaia di capi) nel 2011 - fonte: Elaborazioni ISMEA su dati ISTAT. (Fig. 1.1, pag. 54, tratta da: Rama, 2012.)

¹³La catena del valore, dal libro: Daniele Rama, Il mercato della carne bovina. Rapporto 2012, editore Franco Angeli, 2012.



Queste categorie possono essere descritte nel modo che segue:

- i vitelli di razze a carne bianca vengono ingrassati (prevalentemente con polvere di latte) sino al peso di 250 kg a 6-7 mesi, nelle zone di produzione del latte comprese tra la Lombardia e il Veneto. Tale segmento nel 2011 ha rappresentato il 13% della produzione nazionale di carne bovina, ha interessato circa 845 mila di capi, provenienti in prevalenza (96%) dagli allevamenti nazionali da latte;
- le vacche a fine carriera, con un peso medio di 560-580 kg, sono localizzate prevalentemente nelle regioni del Nord, dove si concentra la produzione del latte; nel 2011 l'incidenza di tale segmento sull'offerta complessiva di carne è stata pari al 14%, interessando 499 mila capi, provenienti quasi esclusivamente (90%) da allevamenti nazionali;
- i vitelloni, con oltre 2,1 milioni di capi macellati nel 2011, costituiscono il cuore della filiera bovina da carne. La quasi totalità degli animali avviati al macello deriva da aziende nazionali (96%) che allevano per il 45% capi di origine estera e per il 55% capi di origine nazionale. Questi ultimi derivano per circa il 35% da allevamenti specializzati da carne e per la restante parte da allevamenti da latte.

Proprio per effetto della notevole varietà tra i modelli di allevamento esistenti, in conseguenza, soprattutto delle razze allevate, del sistema di alimentazione, della localizzazione e delle tecniche di allevamento, si può operare una ulteriore segmentazione in:

- vitellone “intensivo” allevato in ambiente confinato nella pianura padana (Veneto, Piemonte, Emilia Romagna), alimentato con insilati di mais e concentrato, che a sua volta si distingue in:
 - cosiddetto leggero (pari al 15-18% dell'offerta della categoria): raggiunge il peso finale di 450-500 kg a un'età compresa tra 14 e 16 mesi, proviene da incroci da carne;
 - cosiddetto pesante (pari al 60-65% dell'offerta della categoria): raggiunge il peso finale di 600-650 kg a un'età compresa tra 16 e 20 mesi, proviene da razze da carne francesi (prevalentemente brou-tard importati) o italiane;
- vitellone “estensivo” allevato in ambienti non confinati in Piemonte, Appennino Centro-Meridionale e nelle isole (pari al 18-22% dell'offerta della categoria), generalmente attraverso la linea vacca-vitello, appartenente per la maggioranza a razze tipiche italiane, alimentato attraverso il pascolo e successivamente ingrassati ricorrendo al concentrato, sino a un peso finale di 650 kg. Per quanto concerne l'effettiva consistenza del bestiame bovino in Italia, la Tabella 3 e la Figura 18 permettono di inquadrare efficacemente la situazione italiana.

Secondo l'indagine campionaria condotta dall'Istat, riferita al 1 dicembre 2011, il patrimonio nazionale bovino (Tabella 3) è pari a circa 5,9 milioni di capi di cui:

- 1,8 milioni di vacche da latte (poco meno del 30%);
- 4,1 milioni di vacche di razze da carne.

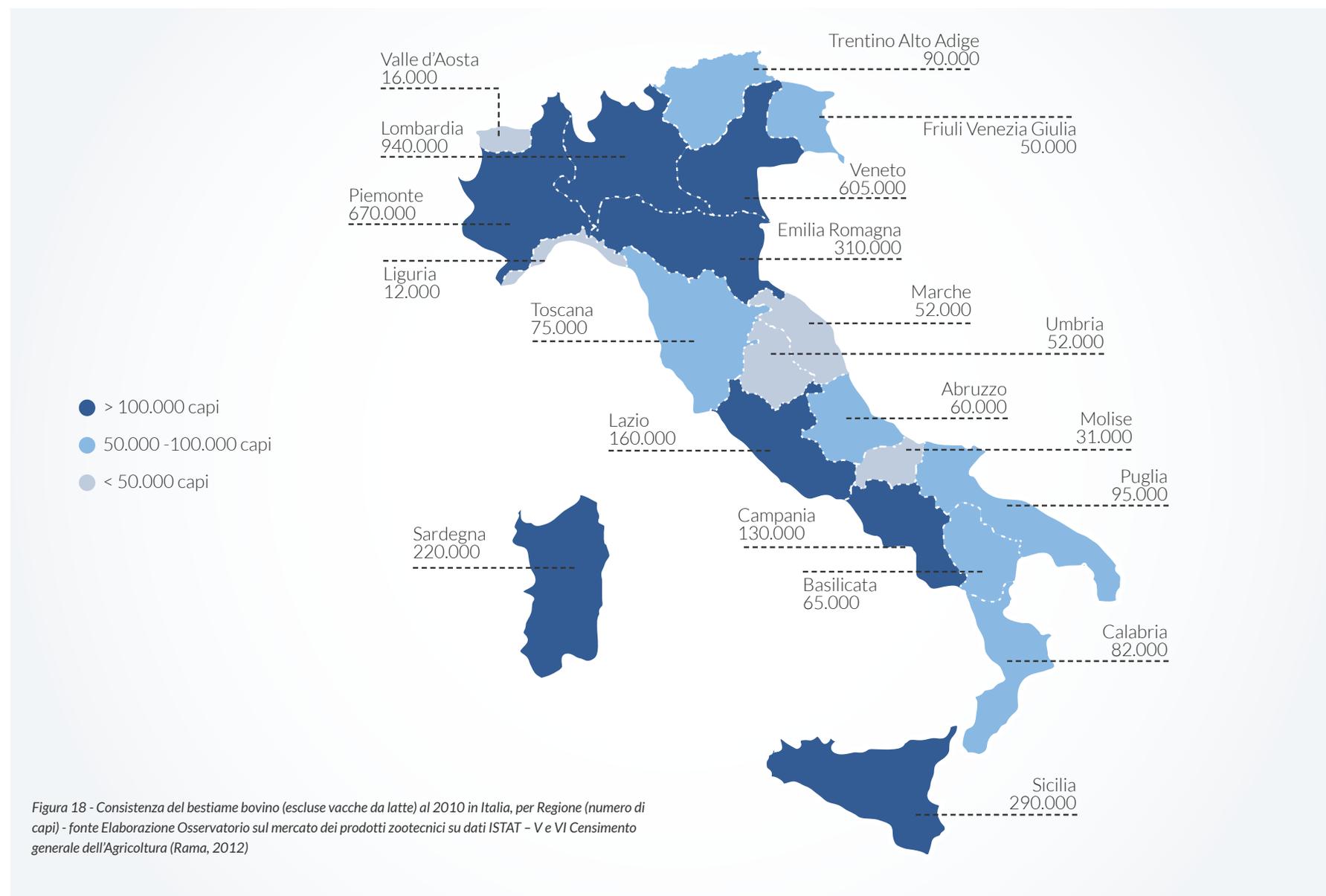


LE CONSISTENZE NAZIONALI DEI CAPI BOVINI PER CATEGORIA

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	var % 12/11
Bovini meno di un anno	2.027	2.008	1.955	1.919	1.948	1.929	1.904	1.808	1.736	1.783	1.455	-18,4
destinati ad essere macellati come vitelli	410	413	445	500	540	519	502	494	507	510	381	-25,3
Altri maschi	738	720	746	629	624	624	604	524	465	460	397	-13,6
Altre femmine	879	875	764	790	783	786	797	789	764	813	676	-16,9
Bovini da un anno a meno di due maschi	637	671	692	642	634	653	654	612	581	570	510	-10,6
Femmine da macello	176	158	149	182	183	190	197	183	213	223	191	-14,3
Femmine da allevamento	648	673	648	589	585	593	630	617	598	601	614	2,2
Totale	1.461	1.502	1.489	1.413	1.402	1.436	1.481	1.413	1.392	1.394	1.316	-5,6
Bovini di due anni e più	3.022	2.995	2.861	2.920	2.768	2.918	2.794	2.882	2.704	2.721	2.756	1,3
Maschi	66	79	72	102	78	80	74	83	70	70	59	-15,7
Manze da macello	60	49	38	38	54	60	48	68	70	72	53	-26,8
Manze da allevamento	541	520	461	467	395	498	469	479	445	433	476	9,8
Vacche da latte	1.911	1.913	1.838	1.842	1.821	1.839	1.831	1.878	1.746	1.755	1.800	2,6
Altre vacche	444	433	452	472	419	441	372	374	372	390	367	-5,9
Totale bovini	6.510	6.505	6.305	6.252	6.117	6.283	6.179	6.103	5.832	5.898	5.527	-6,3
Bufale	161	166	154	137	146	186	187	220	245	237	277	17,1
Altri bufalini	24	56	56	68	85	108	120	124	120	118	110	-6,7
Totale bufalini	185	222	210	205	231	294	307	344	365	354	387	9,2
Totale bovini e bufalini	6.696	6.727	6.515	6.457	6.348	6.577	6.486	6.447	6.198	6.252	5.914	-5,4

Tabella 3- Consistenza del bestiame bovino totale in Italia nel periodo 2002-2011 (.000 di capi) - fonte: Rama, 2012 * indagine di giugno Fonte: elaborazioni ISMEA su dati Istat





La produzione di carne bovina

L'Italia è caratterizzata da un forte deficit nella produzione entro i confini nazionali e si contraddistingue per una dipendenza media dall'estero pari a circa il 20% necessaria per coprire i ritmi di consumo.

Questa dipendenza si è manifestata dagli anni '60 agli anni '80, quando i consumi interni pro-capite sono saliti: secondo i dati ISTAT negli anni '60 si consumavano 13 kg di carne bovina pro-capite, aumentati poi di poco meno del doppio nel giro di quindici anni per poi assestarsi su quei livelli.

Il raddoppio dei consumi tra il 1960 e il 1980 ha comportato un importante aumento delle importazioni di bovini vivi (oltre il 580%) e di carne fresca (quasi il 300%). Dagli anni '80 in poi il consumo pro-capite di carne bovina si è poi stabilizzato e le importazioni nette (di sola carne) si sono assestate intorno al 40% del fabbisogno (l'unica eccezione è il 2001, che ha subito l'effetto della BSE - encefalopatia spongiforme bovina).

La ragione della dipendenza dall'import di carne dagli altri Paesi europei è da ricercarsi prima di tutto nella scarsità di risorse agricole per abitante: l'Italia ha 0,267 ha di superficie agricola utilizzata (SAU) pro-capite (la Francia più del doppio) e, riguardo alle produzioni zootecniche, ha le minori capacità produttive. La superficie a foraggiere permanenti è di oltre 4,4 milioni di ettari, di cui però solo 1,3 milioni sono produttive: il rimanente è costituito da prati e pascoli naturali a bassissima produttività.

Modesta anche la superficie a foraggiere avvicendate: da 1,2 a 1,3 milioni di ettari, in prevalenza erba medica, ed 1 milione di ettari di erbai di cui la metà costituiti da mais ceroso ad alta produttività. La scarsità delle risorse

foraggiere riduce quindi le capacità di mantenimento al ribasso del patrimonio bovino.

In Figura 19 è riportato l'andamento del numero di capi macellati tra il 2002 e il 2010, in cui sono stati macellati poco meno di 4 milioni di capi.



Figura 19 - Numero di capi macellati in Italia - periodo 2002-2010 - fonte Elaborazioni Osservatorio sul mercato dei prodotti zootecnici su dati ISTAT (Rama, 2012)



I bovini in Italia a (cura del CRPA)

I dati registrati nella Banca Dati Nazionale (BDN) dell'Anagrafe Zootecnica, istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo, forniscono elementi di base per una stima del contributo del settore primario della filiera bovina da carne in termini di Unità lavorativa impiegate. Le statistiche della BDN bovina offrono, infatti, una fotografia aggiornata della distribuzione per classe di dimensione degli allevamenti ad orientamento produttivo carne (Tabella 4).

Classe di Capi	da 1 a 20	da 20 a 49	da 50 a 99	da 100 a 499	Oltre 500	Totale
Numero Allevamenti	63.312	13.210	5.730	3.989	492	86.733

Tabella 4 - Allevamenti bovini con Orientamento Produttivo CARNE per classe di dimensione al 31/12/2012
fonte BDN bovina

Al 31 dicembre 2012 risultavano registrati 86.733 allevamenti di bovini da carne, di cui oltre 63.000 di dimensione uguale o inferiore ai 20 capi. Complessivamente le aziende con più di 20 e meno di 50 capi alla stessa data sommano un totale di 76.500 unità. In questa classe sono incluse gran parte degli allevamenti di vacche nutrici. Dal Censimento dell'agricoltura del 2010

risulta infatti che sul totale dei 31.000 allevamenti di capi riproduttori da carne censiti, oltre il 90% non superava tale dimensione. Pur essendo aziende di piccola dimensione, che presentano spesso diversificazioni in attività agricole secondarie o complementari secondo la localizzazione geografica (seminativi, frutteti, viticoltura, ecc.), si tratta di aziende che richiedono comunque una certa intensità di lavoro, anche se quasi esclusivamente di natura familiare. Ricerche condotte dal CRPA di Reggio Emilia su campioni di allevamenti del centro Italia (Umbria e Marche) e del Piemonte mostrano che mediamente questo tipo di allevamenti impiega comunque da 1,5 a 2 unità lavorative, per lo più rappresentate dal conduttore e da collaboratori appartenenti alla sua cerchia familiare. Oltre la soglia dimensione dei 100 capi rientrano gli allevamenti da ingrasso di tipo professionale i quali nelle regioni maggiormente vocate del Nord Est possono raggiungere dimensioni notevoli, di diverse centinaia di capi. Sono la presenza di pianure irrigue adatte alla coltivazione del mais ed i collegamenti con i mercati di ristalli di origine francese ad aver consentito lo sviluppo su larga scala di questo tipo di allevamento. Allevamenti da ingrasso che si avvicinano alla soglia dei cinquecento capi di dimensione permettono di raggiungere forti economie sull'impiego di manodopera rispetto ad aziende con la medesima specializzazione ma di dimensione inferiore. Generalmente alla manodopera impiegata contribuisce il titolare che si dedica sia alle mansioni di amministrazione ma anche alla gestione delle attività di allevamento, coadiuvato da familiari o talvolta da manodopera salariata.



Da notare che per convenzione ciascun familiare impiegato a tempo pieno in azienda è stato considerato come un'unità lavorativa a tutti gli effetti, corrispondente cioè a 2.200 ore lavoro anno indipendentemente dal tempo effettivo speso in azienda. Entro questa classe il fabbisogno di lavoro si attesta dalle 2 alle 3 unità lavorative. Nelle classi dimensionali superiori rientrano i grandi centri di ingrasso gestite prevalentemente con manodopera salariata. Negli allevamenti di oltre 500 capi il conduttore assume funzioni per lo più di tipo manageriale e di direzione avvalendosi di personale di tipo amministrativo e di operai incaricati dei lavori di stalla e delle produzioni foraggere. Il fabbisogno di manodopera oscilla dalle 3 fino a 5 UL e oltre per le aziende con più di mille capi. Con questo quadro è possibile stimare l'impiego com-

pletivo di lavoro nelle aziende di oltre 20 capi in non meno di 50 mila unità lavorative all'anno. Se si considerano anche allevamenti marginali di dimensione inferiore (0,5 UL) il contributo all'impiego in agricoltura sale a oltre 80 unità di lavoro. Nel computo degli addetti della filiera si può considerare anche la fase della macellazione, considerando i dati di produttività media del campione di macelli considerati dal CRPA per l'analisi annuale del costo di macellazione. La loro capacità complessiva è di 756.000 capi l'anno mentre la dimensione delle singole aziende è compresa tra un minimo di 1.200 fino ad un massimo di 270.000 capi. La produttività media è di 0,0013 unità lavorative per capo, da cui si può stimare un impiego di forza lavoro nelle sole strutture di macellazione in Italia di non meno di 10.200 addetti.



Il contributo della filiera della carne bovina al PIL dell'agricoltura e dell'economia italiana

Il valore della produzione degli allevamenti di bovini da carne si è attestato nel 2011 a 3,58 miliardi di euro ("Il mercato della carne bovina", Osservatorio sul mercato dei prodotti zootecnici). Includendo anche la quota di capi introdotti in Italia per essere macellati direttamente, il valore all'origine della produzione è risultata pari a 3,74 miliardi di euro. I circa quattro milioni di capi macellati nello stesso anno, hanno generato in fase di macellazione un fatturato di 5,92 miliardi di euro mentre il valore dei prodotti corrispondenti immessi sul mercato al consumo nei punti vendita del dettaglio tradizionale, della distribuzione moderna e nel canale Ho.Re.Ca (ristoranti, alberghi e mense) è quantificabile in circa 13,87 miliardi di euro. La somma del valore

aggiunto prodotto in corrispondenza di ciascun nodo della filiera è invece stimabile in 5,23 miliardi di euro, calcolato considerando la differenza tra il valore della produzione e i costi rappresentati dalla materia prima in ingresso (vitelloni e carne) oltre ai consumi intermedi desunti dalle analisi sui costi di allevamento e macellazione del CRPA.

Rispetto al Pil nazionale la filiera incide per una quota dello 0,5%. Sul totale del PIL generato dall'agricoltura, l'incidenza della sola zootecnia bovina da carne è di circa il 2,2%, piuttosto bassa data la forte incidenza del costo dei ristalli che per oltre un terzo rispetto al totale della macellazioni italiane sono di origine estera (Tabella 5).

	VALORE DELLA PRODUZIONE (MIL DI €)	VALORE AGGIUNTO (MIL DI €)
ALLEVAMENTO	3.744	516
MACELLAZIONE	5.920	565
DISTRIBUZIONE DI CUI:	13.876	4.144
RETAIL	10.996	3.284
Ho.Re.Ca.	2.880	860
TOTALE	37.416	9.369

Tabella 5 - Valore della produzione e Valore aggiunto della filiera carne bovina in Italia (2011) - fonte elaborazioni del CRPA su dati ISTAT e SMEA



Impatti sull'economia reale: posti di lavoro e PIL

Oltre ai posti di lavoro direttamente impiegati nella filiera dell'allevamento e della macellazione, stimati a livello nazionale in oltre 80.000 unità, vanno aggiunte tutte quelle che lavorano nell'indotto: chi produce e distribuisce i mezzi tecnici per l'agricoltura, chi produce gli alimenti zootecnici che vengono acquistati dagli allevamenti, i trasporti, chi distribuisce e vende il prodotto

Uno dei pilastri della società: l'economia

Come accennato precedentemente, il concetto di sostenibilità ruota attorno a tre componenti fondamentali: la sostenibilità economica, la sostenibilità sociale e quella ambientale.

La dimensione economica pertanto riveste, per le carni bovine, certamente un elemento di grande rilevanza per il tessuto economico in particolare per le regioni del centro nord. La sostenibilità economica, intesa come capacità di generare reddito e lavoro, rientra sicuramente nel settore agricolo, in generale, e dell'allevamento in particolare.

Nel 2012, la filiera italiana della carne bovina a marchio Coop (vitello a carne bianca, vitellone e scottona) era costituita da 410 allevamenti suddivisi in: 224 allevamenti con < 500 capi allevati; 108 allevamenti tra 500 e 1.000 capi e 78 allevamenti con > 1.000 capi.

Stimando di attribuire, in base alla dimensione dell'allevamento: 2,5 unità la-

vorative per gli allevamenti con < 500 capi, 4 unità lavorative per allevamenti con > 550 capi e < 1000 e 6 unità lavorative per allevamenti con > 1000, possiamo ipotizzare che, la filiera bovina Coop abbia impiegato, nel 2012, 1460 unità lavorative nella fase di allevamento.

Per la fase di macellazione invece, considerando i capi macellati nel 2012 (253.000 in Italia) e stimando una produttività media di 0,0013 unità lavorative per capo, possiamo ipotizzare l'impiego di 329 unità lavorative.

Per un totale di circa 1.790 unità lavorative impiegate nella filiera italiana della carne bovina a marchio Coop.

Questa scelta tuttavia ha un costo legato al grado di inefficienza di una filiera produttiva ancora molto frammentata.

Costo che al momento Coop ha deciso di interiorizzare riducendo la propria marginalità.



Il benessere animale

La questione del benessere animale fu sollevata a partire dagli anni '60, anni in cui furono sancite, col Brambell Report (1965), le "Cinque libertà", tutt'ora alla base del benessere animale.

Da allora numerosi passi avanti sono stati mossi, passando per il Trattato di Amsterdam (1997), in cui gli animali furono definiti "creature senzienti", sino ad arrivare alle numerose direttive e regolamenti emanati dalla Comunità europea, che riflettono un cambiamento profondo e radicale dell'etica comune rispetto alla qualità di vita degli animali.

Il benessere degli animali, inoltre, rientra nel campo della sicurezza alimentare a causa dello stretto legame che lo collega alla loro salute e quindi al rischio di tossinfezioni alimentari. Fattori di stress e condizioni di scarso benessere possono avere come conseguenza negli animali una maggiore predisposizione alle malattie.

Per rispondere alle esigenze etiche e di sicurezza alimentare, la Commissione Europea, da tempo, si impegna ad incrementare il livello di benessere animale negli Stati membri attraverso costanti aggiornamenti e revisioni delle norme in materia.

Norme armonizzate a livello di Unione sono attualmente in vigore per numerose specie animali e per varie questioni che influenzano il benessere animale. La direttiva 98/58/CE del Consiglio, definisce norme minime per la protezione di tutti gli animali negli allevamenti, mentre altre norme UE definiscono gli standard di benessere degli animali da allevamento, durante il trasporto, al momento dello stordimento e della macellazione (norme

'orizzontali'). Direttive specifiche riguardano invece la protezione di singole categorie animali quali i vitelli, i suini e le galline ovaiole (norme 'verticali').

La questione del benessere animale fu sollevata a partire dagli anni '60; anni in cui furono sancite, col Brambell Report (1965) le "Cinque libertà", tutt'ora alla base del benessere animale.

Il benessere animale costituisce anche un ambito importante del mandato dell'EFSA (European Food Safety Authority), il cui lavoro sul tema viene svolto da uno specifico gruppo di esperti scientifici sulla salute e il benessere degli animali (AHAW).



A gennaio del 2012 il gruppo di esperti AHAW ha pubblicato delle linee guida per la valutazione dei rischi relativi al benessere animale. Nell'ambito di tale lavoro, sono stati pubblicati due pareri scientifici (uno sui bovini da latte e l'altro sui suini) sull'impiego di misurazioni direttamente compiute sull'animale ("animal-based" o dirette) per valutarne il benessere. L'impiego di misurazioni direttamente compiute sull'animale è relativamente nuovo, la legislazione in merito alla protezione degli animali, infatti, s'incentra solitamente sulla valutazione di diversi fattori esterni che possono influire sul benessere piuttosto che sulla risposta dell'animale a tali fattori. L'Unione

Europea vanta i più elevati standard di benessere animale e, per il triennio 2012-2015, si è posta attraverso la Strategia dell'UE per la protezione e il benessere degli animali l'obiettivo di: semplificare le norme che riguardano il settore, formare gli operatori, sostenere gli Stati membri, sensibilizzare e responsabilizzare i consumatori.

La rilevanza del tema benessere animale a livello legislativo, si riscontra anche nella Politica Agricola Comune (PAC) che, con la "condizionalità", subordina una parte del sostegno economico destinato agli agricoltori al rispetto di tutta una serie di requisiti sostenibili che riguardano il benessere animale.

LE 5 LIBERTA'

1. libertà dalla fame, dalla sete e dalla cattiva nutrizione;
2. libertà dai disagi ambientali;
3. libertà dalle malattie e dalle ferite;
4. libertà di poter manifestare le caratteristiche comportamentali della specie di appartenenza;
5. libertà dalla paura e dallo stress.

RUOLO E ATTIVITA' DELL' EFSA

Il lavoro dell'EFSA è quello di fornire alla Commissione europea, al Parlamento europeo e agli Stati membri consulenza scientifica indipendente su tutti gli aspetti attinenti alla salute e al benessere degli animali, destinati alla produzione alimentare. I pareri scientifici del gruppo AHAW hanno principalmente lo scopo di individuare metodi atti a ridurre dolore, disagio e sofferenze inutili per gli animali e, ove possibile, migliorarne il benessere. Il più recente parere scientifico del gruppo AHAW prende in considerazione l'efficacia di valutare le risposte degli animali a fattori

presenti nel loro ambiente come approccio alternativo o talvolta complementare alla valutazione dei fattori stessi. La logica di tale approccio è che le misurazioni effettuate direttamente sull'animale mirano a determinare lo stato effettivo del benessere dell'animale e comprendono pertanto sia gli effetti dell'ambiente e del management, che la capacità dell'animale di adattarsi ad essi. L'impiego di misurazioni direttamente compiute sull'animale ("animal-based" o dirette) è stato utilizzato per valutarne il benessere negli ultimi pareri riferiti ai bovini da latte e ai suini.



WALFARE QUALITY

Il Welfare Quality (www.welfarequality.net) è il progetto finanziato dalla Commissione Europea per approfondire gli studi scientifici sul benessere animale in sette specie allevate e individuarne i parametri di misurazione. Nato nel 2004, si è concluso nel 2009 con la presentazione dei primi protocolli per la misurazione e la classificazione del benessere degli animali in allevamento e al macello (Assessment protocol for pigs, Assessment protocol for cattle, Assessment protocol for poultry).

I sistemi individuati dai ricercatori si basano su una combinazione di metodologie scientifiche di rilevazione del benessere con criteri di classificazione degli allevamenti e dei macelli in quattro categorie, da “scarso” a “eccellente”. Quattro principi di benessere animale: Goodhousing, goodfeeding, goodhealth, appropriate behaviour. I protocolli sviluppati non verranno utilizzati solo per stabilire il grado di benessere degli animali, ma anche per aiutare gli allevatori a posizionarsi in un mercato maggiormente qualificato oltre che per dare ai consumatori informazioni corrette sullo status di benessere degli animali.

Nel 2012 sono stati licenziati i protocolli più recenti, disponibili on line (<http://www.welfarequalitynetwork.net/network/45848/7/0/40>) e, nel 2013 il progetto europeo Welfare Quality ha annunciato la diffusione, entro la prima metà dell'anno, di linee guida, con lo scopo di dare dei criteri di revisione dei documenti esistenti, in relazione all'evoluzione tecnica e scientifica del benessere animale, così da rendere gli aggiornamenti uniformi e coerenti con il progetto iniziale; le linee guida rappresen-

tano anche un paradigma per il benessere di altre specie animali, inizialmente non previste dal progetto, utili a coloro che intendono applicare il tipo di approccio suggerito dal WQ Project.

Nell'ambito della Strategia 2012 – 2015 per la protezione e il benessere degli animali, la Commissione Europea (http://ec.europa.eu/news/agriculture/120120_it.htm) intende proporre una legislazione più generale per colmare le lacune di quella attuale. Gli obiettivi perseguiti sono:

- fornire più informazioni ai consumatori per aiutarli a capire quello che leggono sulle etichette dei prodotti a proposito del benessere degli animali
- assicurare che gli animali traggano benefici concreti dalle norme legislative
- migliorare la formazione di quanti lavorano con gli animali.

Miglioramenti nel corso di 4 anni, con cui gli allevatori riceveranno più assistenza per adeguarsi ai requisiti europei, garantendo una corretta competitività nei confronti dei paesi importatori e con informazioni più trasparenti e dettagliate per i consumatori.



Il benessere animale per Coop

Il benessere degli animali rappresenta un elemento fondamentale della politica Coop, perfettamente integrato nel percorso di sostenibilità aziendale. Nel 2000 Coop, riconoscendo la rilevanza dell'argomento, ha avviato una serie di progetti specifici lavorando, in collaborazione con alcune Università italiane, alla definizione dei fattori maggiormente condizionanti la qualità della vita degli animali di interesse zootecnico. Tra questi, ha messo a punto, in collaborazione con l'Università di Padova, protocolli di produzione focalizzati sul benessere di vitelli e vitelloni in allevamento¹⁴ con una duplice finalità: controllo delle condizioni di benessere degli animali e stimolo di miglioramento per gli allevatori.

Due le aree di intervento:

- gli aspetti strutturali,
- gli aspetti relativi al management aziendale.

I risultati ottenuti dalle indagini condotte sul vitello a carne bianca, evidenziarono l'importanza della tipologia di stabulazione (box o gabbia) sul benessere del vitelli. Da qui la scelta di Coop, fin dal 2000, di avere, per i propri prodotti a marchio, solo vitelli provenienti da allevamenti dotati di box multipli, anticipando l'entrata in vigore della normativa (31 Dicembre 2006).

Tale esperienza ha dimostrato la possibilità di Coop di influenzare il mondo produttivo verso un miglioramento delle condizioni di vita degli animali.

Nel marzo 2007, Coop ha presentato ufficialmente, in occasione di un convegno - conferenza stampa (alla presenza, tra gli altri, del Responsabile del settore benessere animale della Commissione Europea), il Codice Etico sul

Benessere Animale, ovvero il documento che definisce politiche e criteri di controllo della qualità della vita degli animali negli allevamenti delle filiere Coop. Contemporaneamente sono stati presentati anche i tre primi disciplinari tecnici sul benessere animale, declinati sulle filiere del suino, del vitello a carne bianca e delle bovine da latte.

A fine 2007 è stato redatto anche il disciplinare tecnico per la filiera avicola. Tutti i disciplinari contengono una check-list, strumento necessario per la verifica in allevamento, utile allo scopo di individuare i miglioramenti nel tempo e le principali aree di intervento.

Per il biennio 2008 e 2009 è stata attivata una Convenzione tra Coop e il Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale, presso l'Istituto Zooprofilattico di Lombardia ed Emilia Romagna. L'obiettivo della Convenzione è stato condividere e produrre nuovi Disciplinari per la valutazione, attraverso check-list, del benessere animale in allevamento.

Contestualmente è partito un piano di verifica, con tecnici veterinari, negli allevamenti in filiera Coop per monitorare la realtà produttiva, individuare aree di miglioramento e per stimare

¹⁴(F. Gottardo et Al., L'Informatore Agrario N6-2002).



l'impegno necessario, anche economico, al raggiungimento di standard superiori di benessere animale.

Con la Convenzione tra Coop e Centro di Referenza Nazionale per il benessere animale, presso l'Istituto Zooprofilattico di Brescia, sono stati revisionati i Disciplinari per gli avicoli, il suino, il vitello e i bovini da latte.

Il metodo di valutazione del benessere si basa sulle caratteristiche dell'allevamento, su un'analisi del management ed introduce parametri di valutazione animal based (es. valutazione stato pulizia animali, lesioni cutanee), nonché valutazioni di tipo comportamentale (test di avvicinamento) così come suggerito dal Welfare Quality. Scopo ultimo del sistema di valutazione: attribuire un indice di benessere a ciascuna azienda, risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli parametri valutati. Il valore dell'indice posizionerà l'azienda in uno dei 3 livelli prestabiliti:

- azienda non conforme: mancato rispetto dei parametri di legge;
- azienda conforme ai requisiti minimi di benessere: rispetto dei parametri di legge o, nel caso di parametri non contemplati dalle normative vigenti, dal rispetto dei valori previsti dalla letteratura;
- azienda con ottimo livello di benessere: in caso di parametri innovativi e decisamente superiori a quanto presente normalmente negli allevamenti.

Coop ritiene, pertanto, fondamentale supportare la ricerca e l'informazione, aumentando la consapevolezza e la conoscenza sull'argomento, sottolineando l'esigenza di un approccio che sia il più possibile concreto, applicabile alla realtà produttiva, in un'ottica di miglioramento e di adeguamento a standard qualitativi elevati e di collaborazione tra mondo scientifico e produttori europei.



CENTRO DI REFERENZA PER IL BENESSERE ANIMALE

Il Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale opera nell'ambito della ricerca di base e applicata, nella divulgazione scientifica e nella formazione relativamente alla protezione degli animali. Diversi specialisti si occupano singolarmente o in team delle specie di interesse zootecnico, degli animali da compagnia, degli animali selvatici a vita libera o detenuti in cattività. Il centro si occupa di promuovere la ricerca nell'ambito della disciplina del benessere animale, in particolare nello sviluppo

di parametri oggettivi che consentano di valutare in modo accurato e omogeneo lo stato di benessere degli animali in tutte le fasi della loro vita. Il campo di indagine interessa quindi tutta la fase di allevamento, ovvero la parte più consistente della vita zootecnica dell'animale, ma anche il trasporto e la macellazione, eventi più circoscritti da un punto di vista temporale ma senza dubbio molto stressanti per l'animale.

(http://www.izsler.it/izs_bs/s2magazine/index1.jsp?idPagina=408)

I PREMI DI COOP

Coop ha vinto il Premio Leader Europeo 2012, assegnato da Compassion in World Farming, la maggiore organizzazione internazionale per il benessere degli animali di allevamento, per essere la catena di supermercati leader in Italia nel campo del benessere animale.

Il Premio Leader Europeo fa parte dei Premi Benessere Animale di Compassion ed è stato istituito per offrire un riconoscimento alle aziende del settore alimentare che (nei settori del retail, della ristorazione e dei produttori alimentari) maggiormente si sono distinte nell'implementare politiche migliorative del benessere degli animali da reddito nella loro filiera, a favore di diverse specie, dimostrando in tal modo miglioramento continuo in questo campo. In particolare, Coop si è distinta per gli interventi a favore di galline ovaiole, vincendo il premio Good Egg (per avere

scelto - prima e ancora unica catena di supermercati in Italia - di vendere solo uova in guscio da galline NON allevate in gabbia) e polli da carne con il premio Good Chicken (per avere scelto -anche qui per prima in Italia - di ridurre le densità di allevamento al di sotto dei limiti di legge - più spazio garantito a ogni animale - e fornire luce naturale e arricchimenti ambientali a questi animali).

Per approfondimenti: <http://www.e-coop.it/benessere-animale>



IL PROGETTO COOP - UNIPEG

Unipeg nasce nel 2004 dall'unificazione di UNICARNI s.c.a di Reggio Emilia e MCLC Pegognaga s.c.a. di Mantova. Dall'esperienza più che cinquantennale delle due aziende cooperative, Unipeg diventa la prima cooperativa in Italia nel settore della macellazione e lavorazione delle carni bovine fresche, con oltre 1000 soci, più di 600 persone occupate e un fatturato di oltre 400 milioni di euro. La mission aziendale di Unipeg è volta ad organizzare un'offerta commerciale nel settore delle carni bovine che sia capace di incontrare il consenso dei consumatori e dei clienti, al fine di valorizzare al meglio le produzioni dei soci allevatori.

In continuità con le esperienze professionali e i valori aziendali, nel 2005, oltre 700 soci allevatori UNIPEG hanno sottoscritto il Disciplinare di Produzione, quale strumento tecnico nel quale vengono riportate le condizioni da rispettare per produrre bovini da conferire alla cooperativa, definendo oltre alle tipologie e ai requisiti strutturali, alcune specifiche inerenti le modalità di allevamento (densità e l'alimentazione ad esempio) in collaborazione con Coop.

Nel 2009 viene redatto (rev. 0 del 22.02.09) il "Manuale di corretta prassi igienica e analisi pericoli e gestione rischi igienico sanitari per l'attività di allevamento bovini da carne in conformità ai Reg. 852/04 e Reg. 178/02".

Attraverso il Manuale, definito il flusso di allevamento, sono individuate per ogni fase le criticità, le buone prassi di allevamento e le registrazioni che l'allevatore deve mantenere a dimostrazione dell'esecuzione delle

attività. Il Manuale prevede una specifica Sezione (Capitolo 12) dedicata al Benessere animale.

Al fine di consentire una visione della corretta applicazione del Manuale, è stata creata, nel 2010, una chek list informatizzata, compilata dai Veterinari e Agronomi incaricati in fase di visita in allevamento, con la valutazione dei requisiti analizzati per importanza e il conseguente ottenimento di un punteggio di merito.

I requisiti sono stati considerati in:

- Essenziale: che deve sempre essere soddisfatto (KO)
- Importante: il mancato rispetto viene considerato una Non Conformità (I)
- Accessorio: il mancato rispetto viene considerata un'Osservazione (A)

Scopo ultimo del sistema di valutazione è quello di attribuire un punteggio a ciascuna azienda, risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli parametri inseriti in una specifica Banca Dati.

Ogni singolo allevatore, attraverso un proprio Login e Password può accedere nella Banca Dati visionando i risultati ottenuti dalla sua azienda.

Sulla base del punteggio, gli allevamenti sono suddivisi in:

- azienda con punteggio insufficiente: (<80);
- azienda con punteggio buono (80 – 90)
- azienda con punteggio ottimo (>90)





Nel 2011 sono stati valutati la totalità degli allevamenti fornitori: 316 allevamenti di vitelloni/scottone e 32 allevamenti di vitelli a carne bianca. In entrambe le categorie, la sezione “Benessere e Igiene”, costituita da 47 parametri di valutazione, ha ottenuto un punteggio buono (27 allevamenti vitelloni/scottone e 5 allevamenti di vitelli a carne bianca) o, nella maggior parte dei casi, ottimo (289 allevamenti vitelloni/scottone e 27 di vitelli a carne bianca). L’attribuzione del punteggio è accompagnata da una scheda tecnica che elenca le carenze riscontrate e i possibili interventi migliorativi; tutto ciò al fine di consentire alle aziende di avviare opportune azioni correttive o idonei programmi di miglioramento atti a soddisfare gli standard proposti dal Manuale.

In occasione del periodico riesame annuale della Direzione vengono analizzati i risultati ottenuti e stabiliti i criteri dei controlli per l’anno seguente, privilegiando gli allevamenti con punteggio più basso e gli allevamenti di nuova introduzione.

Nel 2012 la valutazione è stata eseguita su 200 allevamenti: 155 vitelloni /scottone e 5 vitelli a carne bianca. Anche in questo caso, la sezione Benessere animale ha riscontrato un punteggio da buono (16 allevamenti vitellone/scottone) a ottimo (139 allevamenti vitellone e 5 di vitello a carne bianca).

Nel giro di 5 anni, andranno rivisitati tutti gli allevamenti, anche quelli con punteggio positivo.



Comunicare la sostenibilità

Come si è visto nel corso del documento non è possibile sintetizzare il concetto di sostenibilità e dei conseguenti impatti ambientali in un numero. La Carbon footprint esprime certamente un indicatore conosciuto a livello mondiale, ed è evidente come la riduzione degli impatti legati alle produzioni degli alimenti sia una priorità globale. Tuttavia è evidente, dall'analisi del documento, che il contributo che le carni danno all'interno di una corretta alimentazione, dal punto di vista nutrizionale, sociale ed economico è decisamente rilevante.

Coop ha deciso di certificare secondo lo schema EPD® la propria filiera Italiana delle carni bovine, filiera che rappresenta oltre il 90% dei 450 milioni di euro venduti ogni anno.

La certificazione EPD significa rendere disponibile al pubblico un documento dove vengono rendicontati gli impatti ambientali di un prodotto calcolati lungo tutto il suo ciclo di vita, partendo quindi dalla produzione delle materie prime fino ad arrivare alla distribuzione ed all'eventuale smaltimento una volta giunto al termine della sua vita. Lo scopo principale è proprio quello di comprendere quali siano le fasi a maggiore impatto ambientale e quali siano le possibili azioni per poterli, preservando comunque la qualità e la convenienza economica per il consumatore.





Appendice

L'allevamento bovino in Italia

La metodologia LCA

Le banche dati

I limiti concettuali della metodologia: impatti globali e locali

Gli indicatori ambientali di sintesi

Una lettura semplificata

I progetti Coop

1 - Bovino adulto (vitellona e scottona) per Coop in Italia

2 - Bovino adulto per Coop in Irlanda

3 - Vitello a carne bianca per Coop in Italia

4 - Vitello a carne bianca per Coop in Olanda

5 - Bovino adulto al pascolo in Irlanda (fliera standard)

6 - Bovino adulto al pascolo in Sud America

Pareri a favore e contro il consumo di carne



L'allevamento bovino in Italia

In Italia le aziende agricole in cui si allevano bovini, da carne e da latte, sono oltre 60000. L'allevamento bovino non ha però la stessa importanza e

consistenza in tutte le regioni, la maggior parte delle aziende, come si evince dalla Tabella 6, si trovano in Lombardia, Veneto, Piemonte e Campania.

Regione	Numero di aziende con allevamenti bovini	
	TOTALE	Allevamenti solo di bovini da carne
Piemonte	23,516	16,235
Valle d'Aosta	1,585	87
Lombardia	15,480	6,752
Trentino - Alto Adige	10,482	1,483
Veneto	16,007	9,916
Friuli Venezia Giulia	1,539	365
Liguria	1,642	1,117
Emilia-Romagna	8,522	3,389
Toscana	4,392	3,697
Umbria	3,132	2,843
Marche	2,940	2,757
Lazio	9,256	6,905
Abruzzo	5,588	3,954
Molise	2,976	1,226
Campania	10,971	4,179

Tabella 6 - Distribuzione regionale degli allevamenti aperti con meno un capo registrato in banca dati bovina nazionale (BDN) distinti per orientamento produttivo al 31 dicembre 2011 - fonte Elaborazioni Osservatorio sul mercato dei prodotti zootecnici su dati BDN



Regione	Numero di aziende con allevamenti bovini	
	TOTALE	Allevamenti solo di bovini da carne
<i>Puglia</i>	3,010	369
<i>Basilicata</i>	3,156	1,978
<i>Calabria</i>	5,496	4,704
<i>Sicilia</i>	7,387	6,046
<i>Sardegna</i>	8,200	6,654
ITALIA	145,282	84,655

In Tabella 6 è possibile anche valutare il contributo, sul totale, di ciascuna regione.

Le regioni del Nord, in particolare il Piemonte, la Lombardia e il Veneto sono quelle nelle quali c'è il maggior numero di aziende; anche la Campania, l'Emilia-Romagna e la Sardegna sono caratterizzate da un numero di aziende piuttosto elevato.

Il numero di aziende non è però del tutto indicativo: incrociando questi dati con il numero di capi allevati per regione si vede che in alcune regioni, ad esempio in Piemonte ci sono molte aziende ma sono di misura medio – piccola (valore medio è 35 capi/azienda) mentre in regioni come il Veneto e l'Emilia-Romagna, benché il numero di aziende non sia elevato, queste ultime hanno dimensioni medio – grandi, con rispettivamente 60 e 73 capi/azienda.



La metodologia LCA

La valutazione degli impatti ambientali di una filiera, alimentare e non, condotta attraverso il calcolo dell'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA), regolata a livello internazionale dallo standard ISO 14040, prevede lo studio dell'intero processo produttivo prendendone in considerazione tutte le fasi.

Le banche dati

I dati utilizzati per la realizzazione dei modelli LCA sono in parte di tipo primario, in parte di tipo secondario intendendo:

- per “dati primari” quelle informazioni che vengono raccolte sul campo e che quindi garantiscono il migliore grado di specificità del sistema analizzato;
- per “dati secondari” quelli rappresentativi di particolari sistemi, con un alto grado di affidabilità, che sono utilizzati per completare il modello analogico del sistema in esame e che sono reperiti da banche dati o da studi precedentemente svolti e pubblicati. Generalmente, tali dati riguardano la produzione dell'energia, con particolare riferimento ai mix energetici dei paesi coinvolti, la produzione di alcune materie prime, dei

Questo approccio di studio del sistema produttivo fa parte di una cultura più ampia ed alternativa rispetto a quella che ha supportato per anni il modello di sviluppo industriale ed ha l'obiettivo di cercare l'ottimizzazione tra i risultati economici e produttivi e la tutela delle risorse ambientali.

semilavorati e delle utilities, i trasporti.

Una volta raccolti, i dati primari e secondari vengono elaborati con strumenti di calcolo specialistici che consentono di creare i modelli analogici dei sistemi reali e quindi di effettuare simulazioni sui processi sotto esame.

Ad oggi, una delle banche dati più utilizzata dalla comunità scientifica è Ecoinvent¹³ che viene importata in automatico dai principali software utilizzata in ambito LCA.

¹³www.ecoinvent.org



I limiti concettuali della metodologia: impatti globali e locali

Il grande interesse per questo approccio, innovativo per molti soggetti e settori industriali, ha portato a ritenere la LCA “la metodologia perfetta” in grado di analizzare tutti i sistemi e a trovare tutte le soluzioni. Questo non è realistico e per questa ragione è opportuno soffermarsi su alcuni limiti.

Un primo limite, semplice da comprendere, è quello relativo alla qualità dei dati: come tutti i modelli di calcolo, anche quelli utilizzati per completare gli studi LCA necessitano di informazioni in ingresso che, una volta elaborate, restituiscono dei risultati. La qualità di questi risultati è ovviamente strettamente dipendente dalla qualità dei dati in ingresso. La ricerca dell'equilibrio tra le risorse da impiegare e la qualità dei dati è uno degli aspetti più importanti di uno studio LCA.

Un altro limite riguarda la scala degli impatti. In pratica gli effetti ambientali si suddividono, in base alla scala di azione, in effetti globali, regionali o locali. Mentre le emissioni di CO₂ equivalente, responsabili dell'effetto serra comportano un impatto ambientale a scala globale, per le emissioni di rumore è chiaro come queste debbano essere considerate solamente a scala locale, in quanto non è sommabile l'effetto che deriva dal rumore generato in posti molto lontani tra di loro.

Come conseguenza è opportuno evidenziare che un eventuale giudizio sul significato ambientale degli impatti è più rigoroso per gli effetti globali. In altre parole, l'LCA “funziona bene” per il calcolo e lo studio degli impatti

“globali” quali le emissioni di gas serra, i consumi di energia e di acqua, l'uso del territorio, meno bene per aspetti molto locali quali ad esempio l'utilizzo di sostanze fitosanitarie in agricoltura per le quali è consigliato un approfondimento con metodologie più specifiche e mirate.

Un ulteriore limite, applicabile soprattutto alle filiere agroalimentari, riguarda la ovvia considerazione che l' LCA fornisce risposte per la sola sfera degli impatti ambientali. In molti casi, e come si vedrà il tema delle carni è uno di questi, la sola visione ambientale non è sufficiente per definire “sostenibile” un prodotto rispetto ad un altro. In generale, infatti, gli impatti ambientali minori si ottengono quando le filiere sono ottimizzate dal punto di vista industriale cosa che, ad esempio, potrebbe comportare la riduzione delle garanzie di rispetto del benessere animale. Per questa ragione sarebbe sempre opportuno che le considerazioni ambientali legate a queste categorie di prodotto siano accompagnate da analoghe considerazioni sugli aspetti sociali ed economici tipici della sfera della sostenibilità.



Gli indicatori ambientali di sintesi

Per rendere facilmente comprensibili i risultati degli studi LCA normalmente si utilizzano degli indicatori di sintesi definiti in modo da preservare il più possibile la scientificità dell'analisi. Tali indicatori vengono selezionati in base alla tipologia del sistema che viene analizzato e devono essere scelti in modo da rappresentare in maniera quanto più completa e semplice le interazioni con i principali comparti ambientali. Entrando più nello specifico e focalizzando l'attenzione alle filiere alimentari, l'analisi dei processi porta a evidenziare

come i principali carichi ambientali siano rappresentati dalle emissioni di gas serra, dall'occupazione di territorio, dal rilascio di azoto nelle varie forme e dall'utilizzo della risorsa idrica. Sulla base di queste premesse si possono definire due livelli di analisi dei risultati: uno semplice e comunicativo in cui si forniscono gli indicatori associati agli effetti ambientali citati, uno di dettaglio con un grado di approfondimento maggiore.

Gli indicatori di sintesi sono quelli mostrati di seguito in Tabella 7.

COMPARTO AMB.	INDICATORI	COSA MISURA	ENTE DI RIFERIMENTO
ARIA	 CARBON FOOTPRINT	Nel caso particolare delle filiere agroalimentari, le emissioni di gas serra sono costituite prevalentemente dalla CO ₂ generata dall'utilizzo dei combustibili fossili, dal metano (CH ₄) derivante dalle fermentazioni enteriche dei bovini, e dalle emissioni di protossido di azoto (N ₂ O) derivanti dall'utilizzo di fertilizzanti a base azoto in agricoltura	Intergovernmental Panel on Climate Change www.ipcc.ch
SUOLO	 WATER FOOTPRINT	Per le filiere agroalimentari l'impatto rilevante è quello dovuto allo spazio necessario alla coltivazione delle materie prime utilizzate per l'alimentazione degli animali	IGlobal Footprint Network www.globalfootprint.org
ACQUA	 ECOLOGICAL FOOTPRINT	L'irrigazione delle materie prime è la principale voce di impatto di questo indicatore. Si misura come somma di tre componenti: green water (acqua evapotraspirata dalle piante durante il processo di crescita di una coltura), blue water (acqua prelevata da un bacino idrico superficiale o sotterraneo, che non fa più ritorno al punto in cui è stata prelevata), grey water (misura virtuale del volume di acqua inquinato)	Water Footprint Network www.waterfootprint.org
EUTROFIZZAZIONE	Potenziale di eutrofizzazione	Il termine indica un'eccessiva condizione di ricchezza in sostanze nutritive (nitrati e fosfati) in ambiente acquatico; viene correntemente usato per indicare le fasi successive del processo biologico conseguente a tale arricchimento, ossia l'abnorme sviluppo di alghe con conseguenze spesso deleterie per l'ambiente.	Intergovernmental Panel on Climate Change www.ipcc.ch

Tabella 7 - Indicatori utilizzati per l'analisi degli impatti ambientali delle filiere alimentari. Per ciascuno è riportato l'ente di riferimento per i protocolli di applicazione



Nel caso specifico della filiera della carne, la presenza di un allevamento, che sia in stalla o in un pascolo all'aperto, comporta un aumento del carico contaminante verso le acque superficiali e sotterranee, il suolo e l'aria (Figura 20). Le emissioni verso il suolo e l'acqua sono dovute principalmente alla gestione delle deiezioni.

Sia che vengano lasciate nei pascoli oppure raccolte e utilizzate come fertilizzanti, contribuiscono all'aumento della carica batterica e della sostanza organica nei terreni apportando contemporaneamente nutrienti. Le sostanze nutritive però, se presenti in grande quantità, sono la causa di fenomeni di inquinamento che interessano non soltanto le falde sottostanti ma possono anche accumularsi eccessivamente in corrispondenza di corsi d'acqua e di bacini superficiali causando il fenomeno dell'eutrofizzazione.

Per quanto riguarda invece le emissioni verso l'atmosfera si devono tenere presenti le emissioni odorose provenienti dalle stalle e le emissioni di ammoniaca dovute allo stoccaggio e al ricovero del letame.

Tali sostanze poi, per deposizione secca o umida, possono poi ritornare al suolo, causando ulteriori problemi di inquinamento a seguito del dilavamento operato dalle acque meteoriche o irrigue.

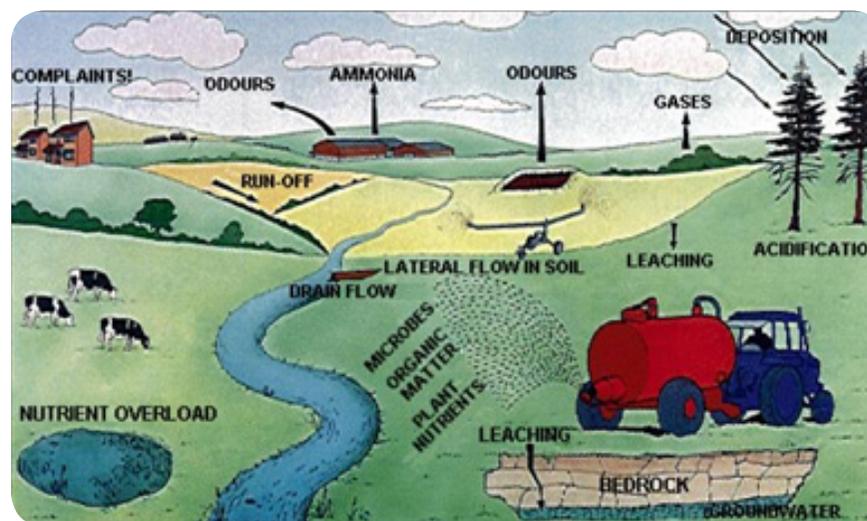


Figura 20 - Illustrazione degli aspetti ambientali correlati all'allevamento intensivo del bestiame, IPCC¹⁶

¹⁶Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), 2003. Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, European Commission

Nota sul Water Footprint (WF).

In questo tipo di filiera, agroalimentare, la voce più rilevante del Water Footprint di un prodotto ma anche più complessa da valutare è la componente di green water, in quanto strettamente collegata alle condizioni climatiche locali, al tipo di specie coltivata e dalla sua resa produttiva. Pertanto è facile intuire che il valore di green water di un prodotto può cambiare molto, sia da regione a regione, sia da anno ad anno, senza che questo necessariamente significhi un diverso impatto sull'ambiente.

Il Water Footprint Network riporta che il WF (medio globale) di un chilogrammo di carne bovina è pari a 15.415 litri, dei quali, il 94% è green water, il 4% blue water e il restante 3% grey water. La componente green del water footprint è definita come l'acqua evapotraspirata dalle piante a seguito del processo di crescita e non è acqua sottratta direttamente ai bacini o alle falde (componente blue del water footprint) o potenzialmente inquinata (componente grey del water footprint).

Sarebbe necessaria probabilmente una pesatura ponderata di ciascuna delle tre componenti del water footprint, così come già avviene per i gas climalteranti, tutti rendicontati per semplicità in CO₂ equivalente ma con moltiplicatori diversi per ciascun gas. Ad esempio, nel caso del metano, il volume emesso in atmosfera viene moltiplicato per 22 volte per contabilizzarlo in CO₂, ed il protossido di azoto (N₂O) si moltiplica addirittura per 220.

Nella presentazione dei risultati dei singoli progetti che Coop ha portato avanti in questi anni, presentati nel paragrafo 5.4 "I progetti Coop", si è deciso

di esprimere i risultati in termini di Carbon Footprint, Water Footprint ed Ecological Footprint. In particolare per quanto riguarda il Water Footprint, si è deciso di riportare i risultati in termini di Blue Water, ossia esprimere, per chilogrammo di carne prodotta, il volume di acqua effettivamente utilizzato che non fa ritorno alla fonte dalla quale è stato prelevato.



Una lettura semplificata

Il crescente interesse sui temi ambientali coincide con una tendenza a voler semplificare il modo di comunicare fino all'estremo di utilizzare un unico indicatore di sintesi che può essere aggregato o relativo ad un singolo aspetto. Per quanto riguarda l'aggregazione fin dalle prime applicazioni LCA e dalle prime edizioni dagli standard ISO di riferimento si è tentato con molte metodologie basate su differenti approcci di trovare il sistema di pesare e mediare informazioni molto diverse. La difficoltà di interpretare risultati che a volte possono essere contrapposti dal punto di vista degli indicatori ambientali ha spinto molti studiosi a creare procedure che però inevitabilmente si scontrano con la necessità di sommare variabili non coerenti tra loro passando quindi attraverso algoritmi discutibili.

Una seconda via di semplificazione è quella di utilizzare un unico indicatore di impatto ritenendolo rappresentativo dell'intero sistema. La scelta normalmente ricade sul carbon footprint tentando di utilizzarlo sia come elemento di comunicazione, sia di competizione. Alla oggettiva semplicità di rendicontazione, soprattutto perché "ne parlano tutti", si associano alcune criticità.

Una delle più importanti riguarda il fatto che è opportuno ricordare come la CO₂ equivalente rappresenti una visione molto parziale degli aspetti ambientali di un processo produttivo. In alcuni casi questo è l'aspetto più significativo, o comunque quello al quale ricondurre in modo semplice e coerente tutti gli altri (si pensi ad esempio all'acqua minerale dove gli aspetti ambientali significativi sono l'utilizzo di plastica ed i trasporti che possono essere

agevolmente convertiti in emissioni di gas serra). In altri casi, invece, la visione parziale relativa alla CO₂ equivalente rischia di portare a considerazioni poco coerenti.

Si pensi ad esempio al fatto che la produzione di energia nucleare è uno dei sistemi caratterizzati dal minore carbon footprint, paragonabile a quello della produzione da fonti rinnovabili.

Allargando ancora la visione e concentrandosi sugli aspetti più generali della sostenibilità, l'approccio carbon footprint permette di controllare una parte molto limitata tra tutti gli aspetti. Un esempio di questo caso può essere la produzione di cibo derivante dalle filiere zootecniche.

È facile intuire come la riduzione degli spazi destinati agli animali permette di aumentare l'efficienza energetica e quindi il carbon footprint.

Le uova da galline in gabbia sono caratterizzate da un basso carbon footprint, ma probabilmente nessuno definirebbe questi prodotti più sostenibili di quelli realizzati con una maggiore attenzione al benessere animale.

Nella ricerca della sintesi certamente utile per la migliore interpretazione dei risultati oltre che per l'utilizzo della variabile ambientale nelle politiche di definizione delle strategie sarebbe importante non perdere di vista gli aspetti generali che stanno alle spalle dei fenomeni fisici in modo da non semplificare eccessivamente le conclusioni trascurando aspetti molto rilevanti.

Per questa ragione si è deciso di presentare e discutere i singoli indicatori senza procedere ad ulteriori raggruppamenti.



I progetti Coop

In questi ultimi anni Coop, in collaborazione con Life Cycle Engineering, ha completato diversi studi relativi alla produzione di carne bovina alcuni su proprie filiere, altri su possibili filiere alternative in modo da poter disporre di informazioni e dati utili ad eventuali confronti.

In sintesi i progetti sono riconducibili a 6 filiere di produzione, 4 finalizzate alla produzione di carne a marchio, 2 considerate unicamente come confronto.

Per quelle a marchio sono state analizzate:

1. Bovino adulto (vitellone e scottona) allevato in Italia
2. Bovino adulto (vitellone e scottona) allevato in Irlanda che costituisce (circa il 15% del venduto);
3. Vitello a carne bianca allevato in Italia
4. Vitello a carne bianca allevato in Olanda (circa il 20% del venduto)

Per confronto sono state analizzate:

5. Bovino adulto al pascolo in Irlanda (filiere standard)
6. Bovino adulto al pascolo in USA e Sud America

Nelle pagine seguenti sono forniti alcuni dettagli e i principali risultati dei vari approfondimenti; per le filiere a marchio che sono sotto il controllo diretto di Coop sono anche state identificate possibili azioni di miglioramento.

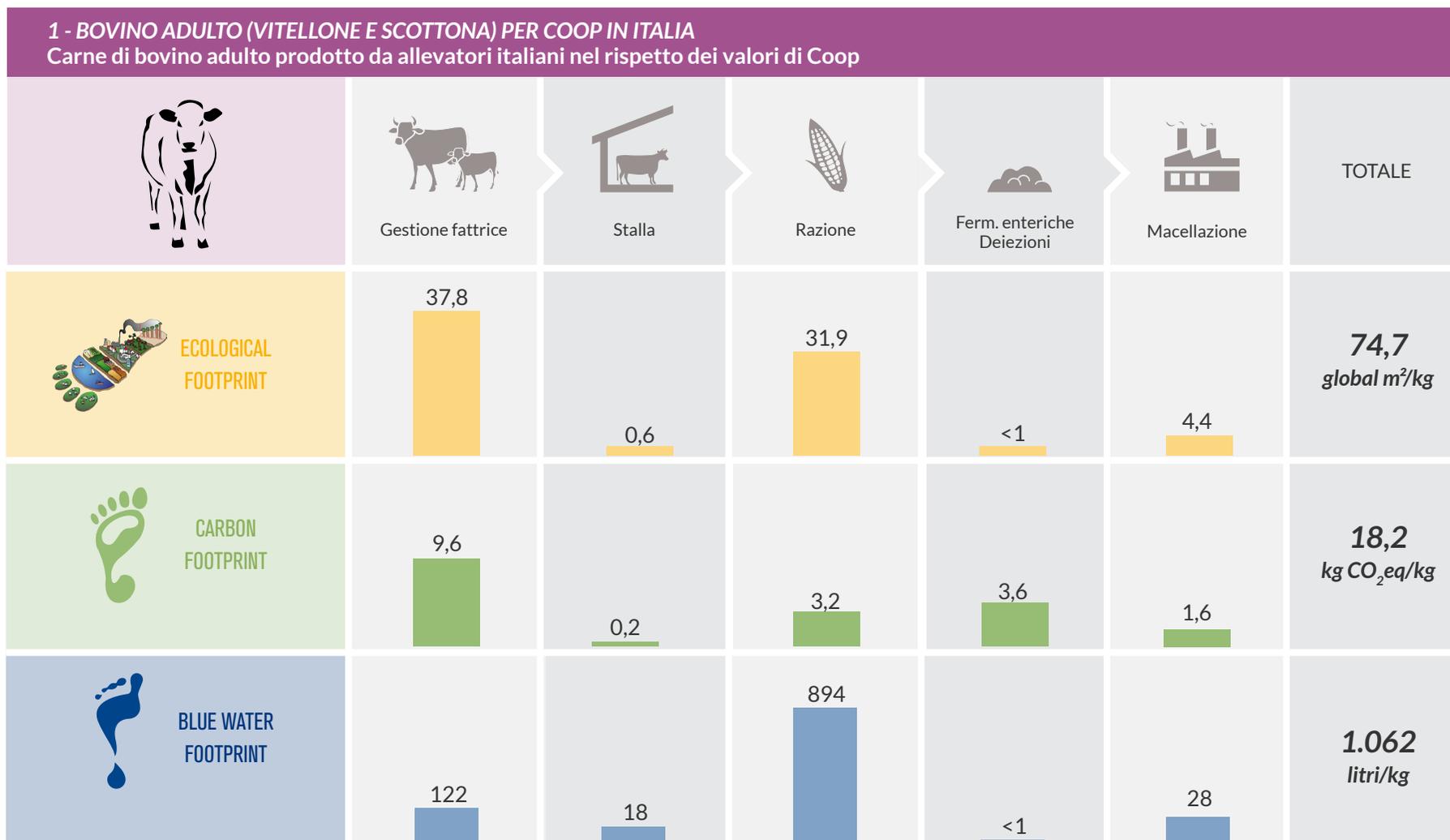


1 - BOVINO ADULTO (VITELLONE E SCOTTONA) PER COOP IN ITALIA

Carne di bovino adulto prodotto da allevatori italiani nel rispetto dei valori di Coop

LA FILIERA	La carne di bovino adulto (vitellone o scottona) proviene da allevamenti dedicati. I vitelli, provenienti soprattutto dai pascoli del centro della Francia, a circa 10 mesi di vita vengono trasportati in Italia per le fasi di ingrasso e fnissaggio. Al raggiungimento dei 18 mesi (per le scottona a circa 16), con il peso di 650 kg vengono inviati a macellazione. La resa alla carcassa è pari al 58% del peso vivo.
VOLUMI DI VENDITA DEL PRODOTTO SPECIFICO (2012)	165.000 capi acquistati (di cui 110.000 vitelloni e 55.000 scottona)
LO STUDIO LCA	Lo studio LCA tiene conto di tutte le fasi di vita del vitello, da quando è al pascolo in Francia fino al trasporto in Italia, all'ingrasso e alla fase finale di macellazione. Per quanto riguarda la prima fase di vita in Francia il suo impatto considera anche l'allevamento della fattrice.
I RISULTATI AMBIENTALI	Per il Carbon e l'Ecological Footprint il valore complessivo dell'indicatore dipende principalmente dalle fasi la gestione della fattrice e dalla produzione degli alimenti costituenti la razione. Gli impatti associati alla gestione delle deizioni sono rilevanti e funzione della tipologia e delle modalità di smaltimento.
POSSIBILI MIGLIORAMENTI	Le possibili azioni di miglioramento riguardano la composizione della razione oltre che la possibile digestione anaerobica delle deiezioni finalizzata al recupero energetico. Anche se in misura inferiore, la produzione di energia rinnovabile (da fotovoltaico, ad esempio) costituisce un possibile progetto di miglioramento.



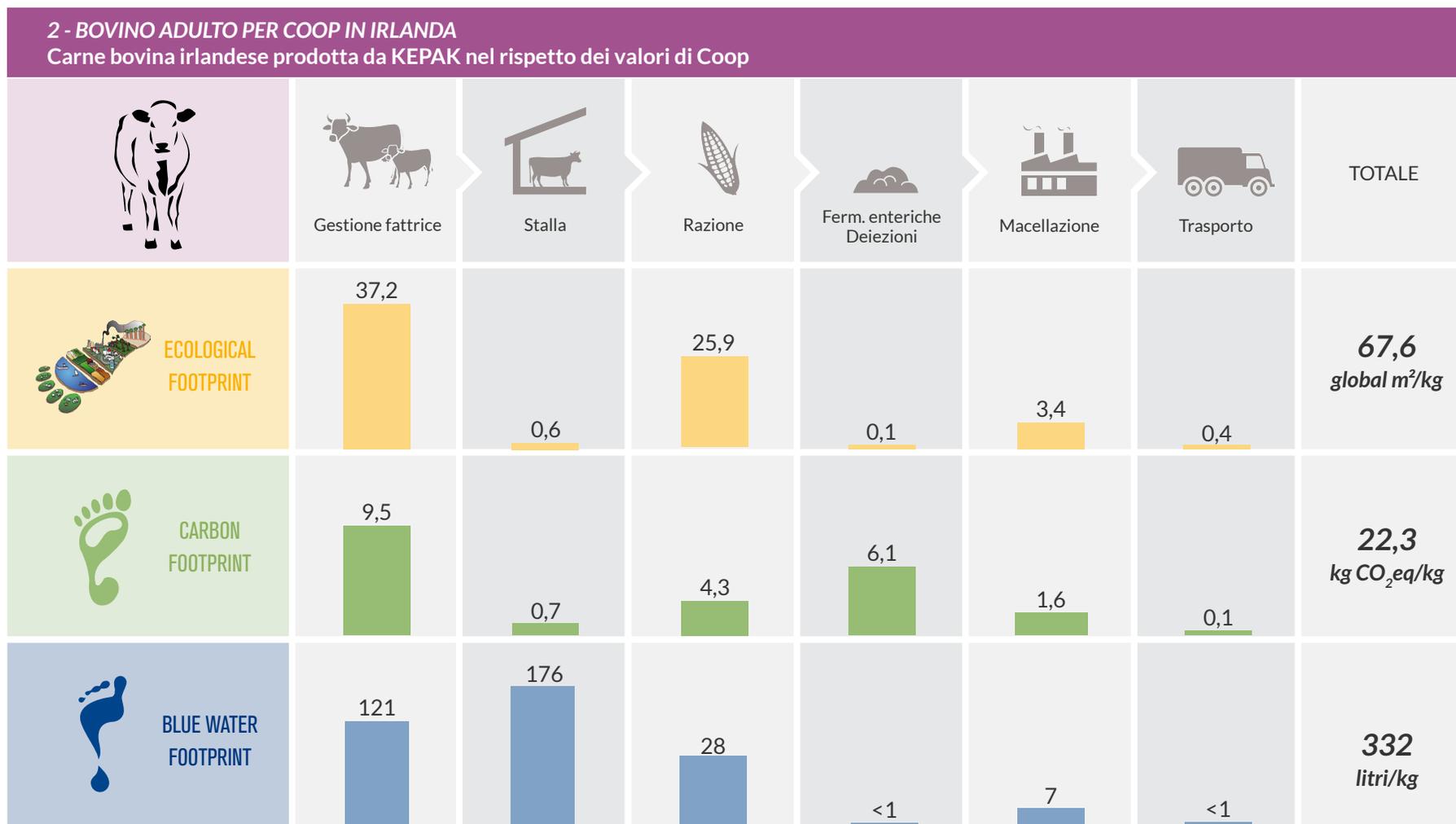


2 - BOVINO ADULTO PER COOP IN IRLANDA

Carne bovina irlandese prodotta da KEPAK nel rispetto dei valori di Coop

LA FILIERA	I bovini irlandesi sono allevati per Coop per circa 22 mesi di cui 10 trascorsi al pascolo e i restanti in stalla. I bovini sono macellati quando raggiungono un peso di circa 650 kg; la resa di macellazione alla carcassa è pari al 58% del peso vivo.
VOLUMI DI VENDITA DEL PRODOTTO SPECIFICO (2012)	33.000 capi acquistati (20.000 vitelloni e 13.000 scottone)
LO STUDIO LCA	Lo studio tiene conto dell'allevamento della fattrice secondo l'allocazione proposta dai PCR. La gestione delle deiezioni è al pascolo per la maggior parte del tempo; nel periodo trascorso in stalla viene prodotto letame. I dati sulla composizione della razione somministrata in stalla sono primari: essa è composta prevalentemente da insilato di mais, paglia di cereali e orzo. La macellazione avviene in Irlanda e anche per questa fase sono stati raccolti dati primari.
I RISULTATI AMBIENTALI	Per il Carbon e l'Ecological Footprint il valore complessivo dipende principalmente da tre fasi: la gestione della fattrice, la razione e le relative fermentazioni enteriche. Per quanto riguarda il Blue Water Footprint, occorre tenere presente non soltanto i consumi idrici della fase di macellazione ma anche quelli legati alla gestione della stalla.
POSSIBILI MIGLIORAMENTI	E' possibile fare alcune valutazioni riguardo la composizione della razione, la digestione anaerobica del letame (tenendo conto dei potenziali problemi legati alle temperature piuttosto rigide) e la produzione di energia eolica.



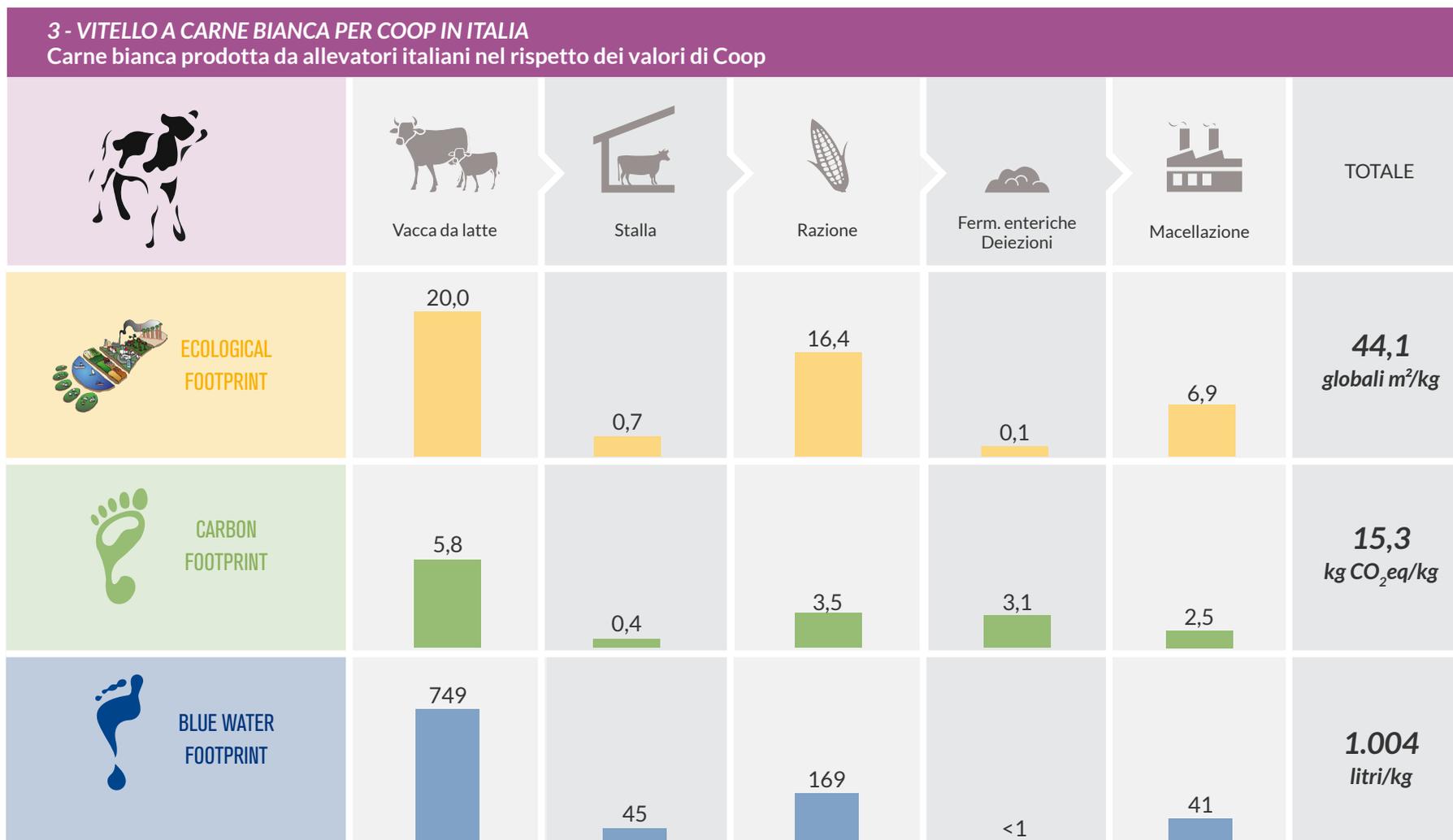


3 - VITELLO A CARNE BIANCA PER COOP IN ITALIA

Carne bianca prodotta da allevatori italiani nel rispetto dei valori di Coop

LA FILIERA	La carne di vitello proviene dalla filiera di allevamento delle vacche per la produzione di latte. I capi maschi, non rientrando nella filiera del latte, vengono venduti ed allevati come vitelli a carne bianca. Ai bovini, dopo una breve fase di svezzamento, viene somministrata una razione composta per il 60% da siero di latte in polvere rigenerato. Al raggiungimento dei 7 mesi e con un peso di circa 265 kg vengono inviati a macellazione. La resa di macellazione alla carcassa è circa il 55% del peso vivo.
VOLUMI DI VENDITA DEL PRODOTTO SPECIFICO (2012)	81.600 capi (l'80% del totale della carne di vitello a carne bianca acquistata da Coop nel 2012)
LO STUDIO LCA	Durante lo studio LCA è stato indagato in modo approfondito l'impatto legato alla produzione del siero di latte in polvere. Sono stati inoltre raccolti dati relativi a razioni e produzione di deiezioni per tutte le stalle italiane del circuito Quinto Valore che producono carne di vitello a carne bianca per Coop.
I RISULTATI AMBIENTALI	Per il Carbon e l'Ecological Footprint i maggiori contributi derivano dalla gestione della fattrice e dalla produzione della razione che in questo caso comprende anche il mangime complementare d'allattamento, costituito per il 65% da siero di latte in polvere. Il valore del Blue Water Footprint, invece, è legato principalmente all'acqua necessaria per le coltivazioni delle razioni somministrate alla vacca (che ha generato il vitello) e al vitello stesso.
POSSIBILI MIGLIORAMENTI	Possibili azioni di miglioramento riguardano la composizione della razione, la digestione anaerobica del liquame (tenendo conto della necessità di aggiungere delle fibre ai liquami) e la produzione di energia rinnovabile (eolica, ad esempio).





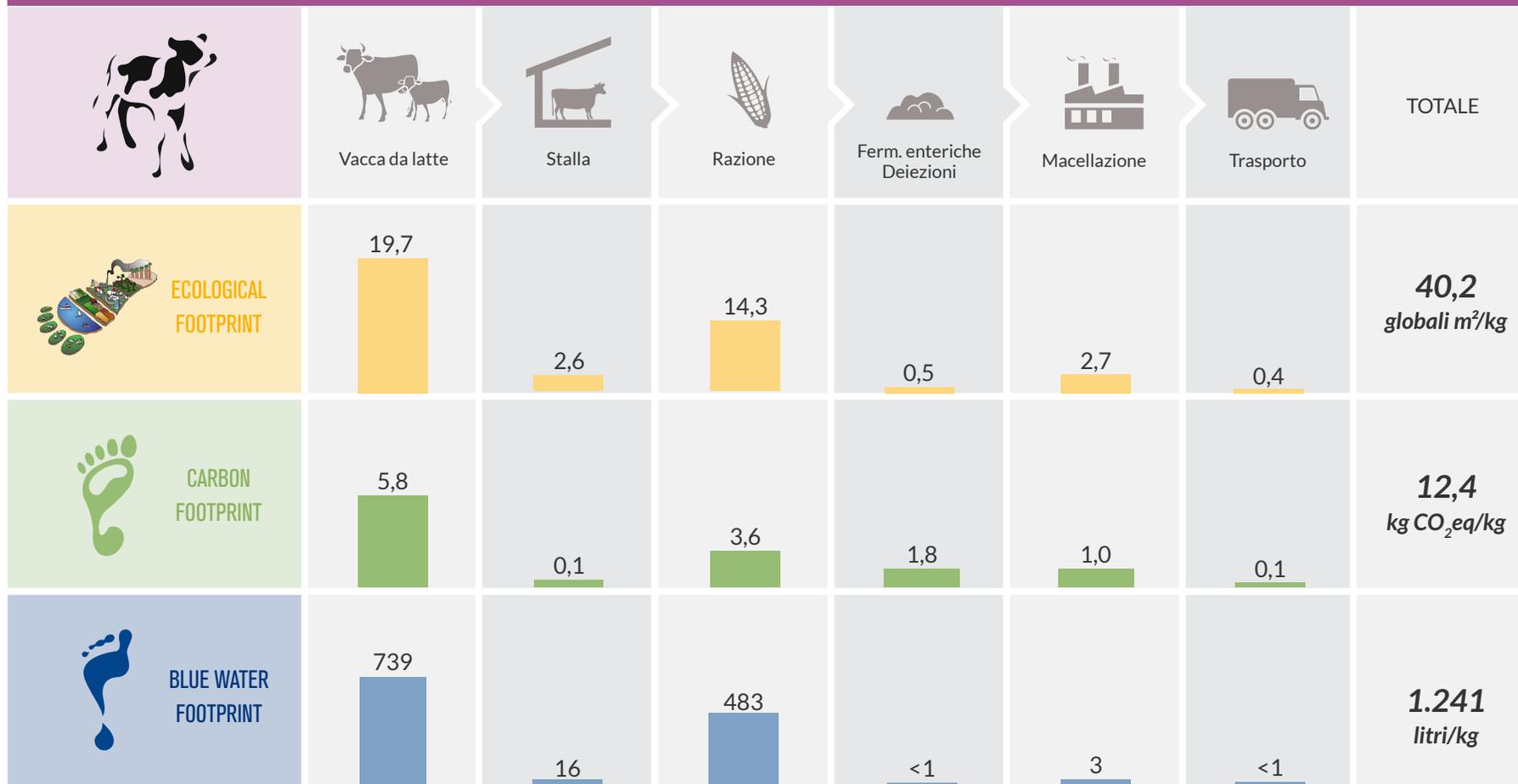
4 - VITELLO A CARNE BIANCA PER COOP IN OLANDA

Carne bianca olandese prodotta da EKRO nel rispetto dei valori di Coop

LA FILIERA	La carne olandese di vitello proviene dalla filiera di allevamento delle vacche per la produzione di latte. I capi maschi, non rientrando nella filiera del latte, vengono venduti ed allevati come vitelli a carne bianca. Ai bovini, dopo una breve fase di svezzamento, viene somministrata una razione composta per il 65% da siero di latte in polvere rigenerato. Al raggiungimento dei 7 mesi e con un peso di circa 260 kg vengono inviati a macellazione.
VOLUMI DI VENDITA DEL PRODOTTO SPECIFICO (2012)	20.400 capi (il 20% del totale della carne di vitello a carne bianca acquistata da Coop nel 2012)
LO STUDIO LCA	Nel corso dello studio LCA condotto sulla filiera olandese è stato previsto prima di tutto un approfondimento sui possibili scenari di allocazione legati alla produzione del siero di latte in polvere. Sono stati inoltre raccolti dati primari riguardo i consumi della stalla, le razioni, la produzione del mangime complementare d'allattamento e della fase di macellazione.
I RISULTATI AMBIENTALI	I maggiori contributi al carbon ed all'ecological footprint sono dovuti alla gestione della fattrice ed alla produzione della razione che in questo caso comprende anche il mangime complementare d'allattamento costituito per il 65% da siero di latte in polvere. Il valore del Blue Water Footprint, invece, è legato principalmente all'acqua necessaria per le coltivazioni delle razioni somministrate alla vacca (che ha generato il vitello) e al vitello stesso.
POSSIBILI MIGLIORAMENTI	Possibili azioni di miglioramento riguardano la composizione della razione, la digestione anaerobica del liquame (tenendo conto dei potenziali problemi legati alle temperature rigide e alla necessità di aggiungere delle fibre ai liquami per poter essere agevolmente digeriti all'interno del digestore) e la produzione di energia rinnovabile (eolica, ad esempio).



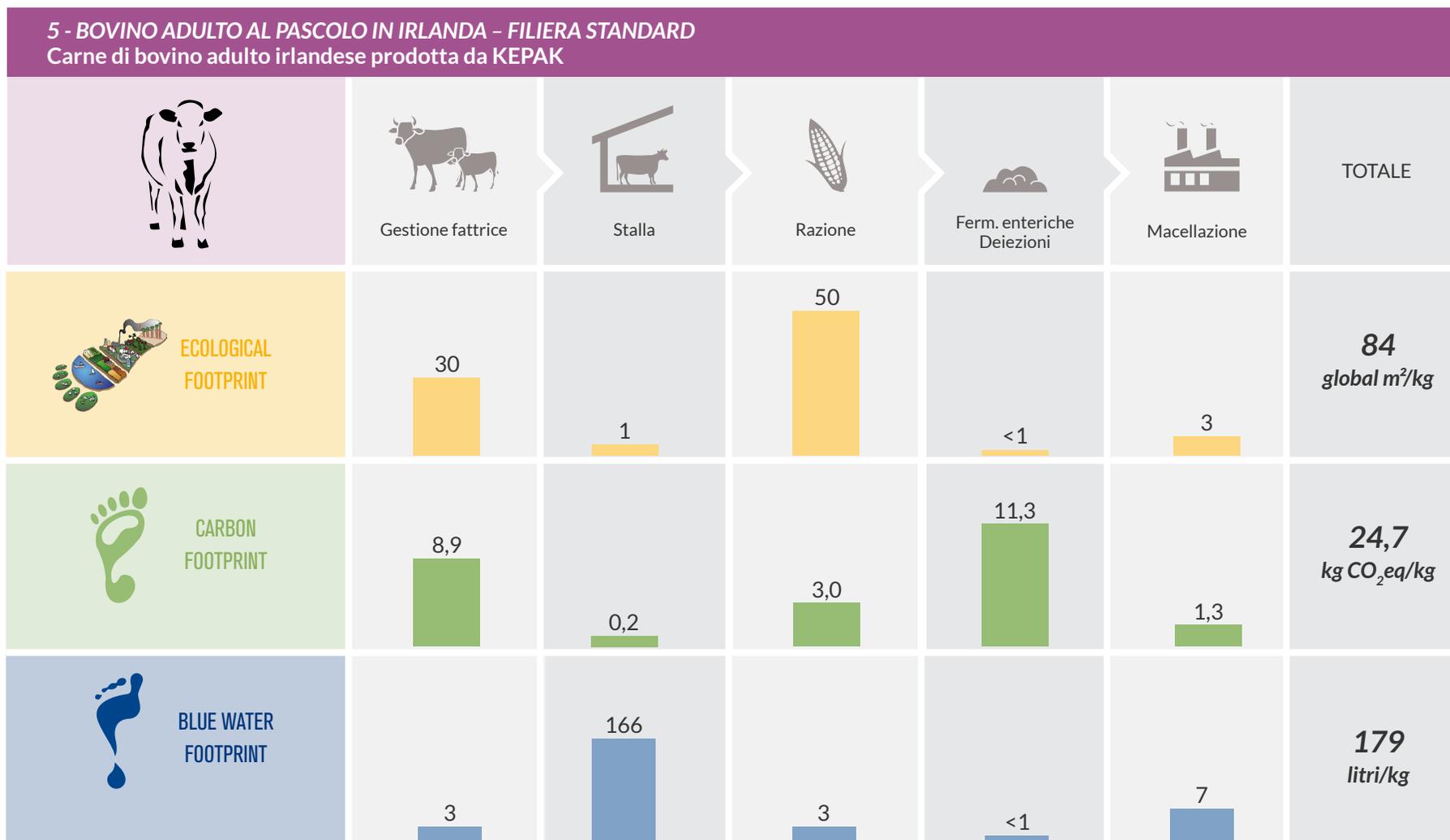
4 - VITELLO A CARNE BIANCA PER COOP IN OLANDA
 Carne bianca olandese prodotta da EKRO nel rispetto dei valori di Coop



5 - BOVINO ADULTO AL PASCOLO IN IRLANDA - FILIERA STANDARD
Carne di bovino adulto irlandese prodotta da KEPAK

<p>LA FILIERA</p>	<p>Si tratta della carne irlandese proveniente da bovini adulti allevati al pascolo secondo lo standard irlandese per un periodo di 24-27 mesi. I bovini trascorrono al pascolo quasi l'intera esistenza ad eccezione della fase di svezzamento e, talvolta, alcuni periodi nei mesi più freddi. Il peso alla macellazione è di circa 650 kg e la resa alla carcassa è pari al 58% del peso vivo.</p>
<p>LO STUDIO LCA</p>	<p>Lo studio tiene conto dell'allevamento sia del bovino sia della fattrice. Le deiezioni sono rilasciate al pascolo per la maggior parte del tempo; nella fase di allevamento in stalla vengono gestite come letame. La razione è costituita prevalentemente da erba al pascolo; nel periodo di stazionamento in stalla vengono somministrati insilato di mais, paglia di cereali e orzo. La macellazione avviene in Irlanda e per questa fase sono stati raccolti dati primari.</p>
<p>I RISULTATI AMBIENTALI</p>	<p>Per il Carbon e l'Ecological Footprint il valore complessivo dipende principalmente dalla gestione della fattrice, dalla razione e dalle fermentazioni enteriche. Per quanto riguarda il Blue Water Footprint, occorre tenere presente i consumi idrici diretti della fase di macellazione e per la gestione della stalla.</p>





6 - BOVINO AL PASCOLO IN SUD AMERICA

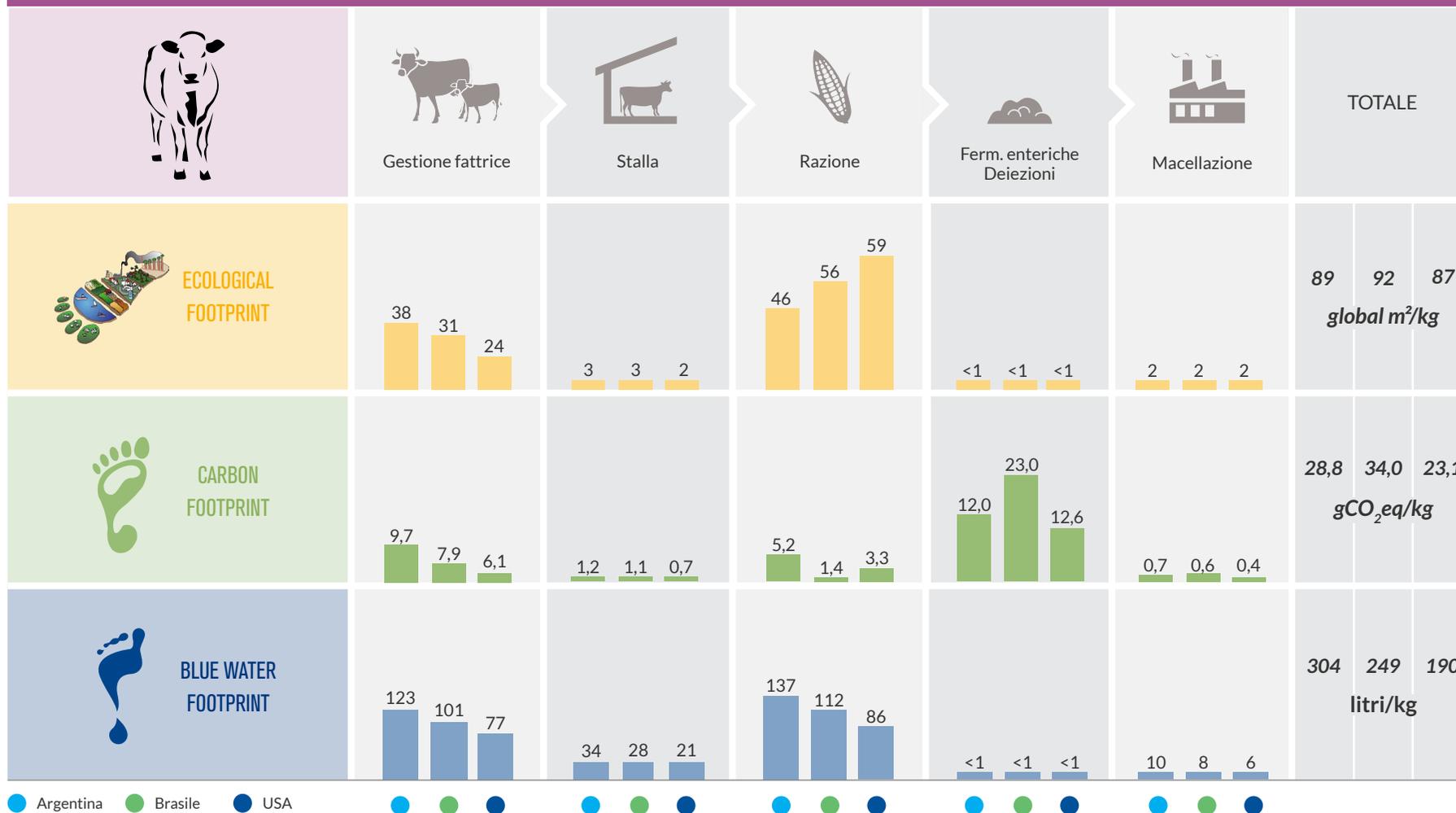
Analisi preliminare degli impatti ambientali legati alla filiera di produzione della carne bovina negli USA e in alcuni stati dell'America Latina

<p>LA FILIERA</p>	<p>La carne bovina in esame proviene da allevamenti estensivi al pascolo o in recinti all'aperto (fedlot) situati negli Stati Uniti o in America Latina. La durata della fase di allevamento è molto variabile, tra 20 e 45 mesi, in funzione della regione e del peso finale prima della macellazione, anch'esso variabile, tra i 370 e i 460 kg. In alcuni casi (ad es. in Argentina o USA) i vitelli giungono negli allevamenti in feedlot a 8-9 mesi di vita per la fase di ingrasso; in altri casi (ad es. in Brasile) prima sono allevati al pascolo e poi trasferiti nei recinti per la sola fase di finissaggio. In Colombia e Venezuela, infine, i bovini sono allevati esclusivamente al pascolo.</p>
<p>LO STUDIO LCA</p>	<p>Lo studio LCA in esame si è posto l'obiettivo di quantificare in modo preliminare gli impatti ambientali legati alla filiera di produzione della carne bovina negli USA e in alcuni stati dell'America Latina. I dati raccolti si riferiscono alla sola fase di allevamento dei bovini, sia al pascolo che in stalla. Le fasi relative alla gestione della fattrice ed alla fase di macellazione sono state calcolate con i dati utilizzati per il caso italiano, Il campione analizzato è basato su una stalla per Paese: è opportuno però considerare che questi tipi di allevamenti sono molto simili gli uni agli altri e per questa ragione le valutazioni, anche se in prima approssimazione, si possono ritenere indicative.</p>
<p>I RISULTATI AMBIENTALI</p>	<p>Le fermentazioni enteriche costituiscono uno degli aspetti che contribuiscono maggiormente all'intero impatto in termini di Carbon Footprint, tenendo presente che in alcuni allevamenti i bovini vivono fino a 36 mesi (es. in Venezuela).</p>



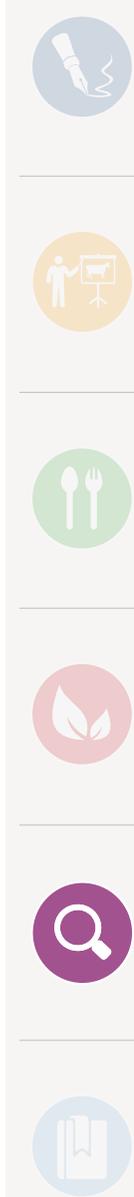
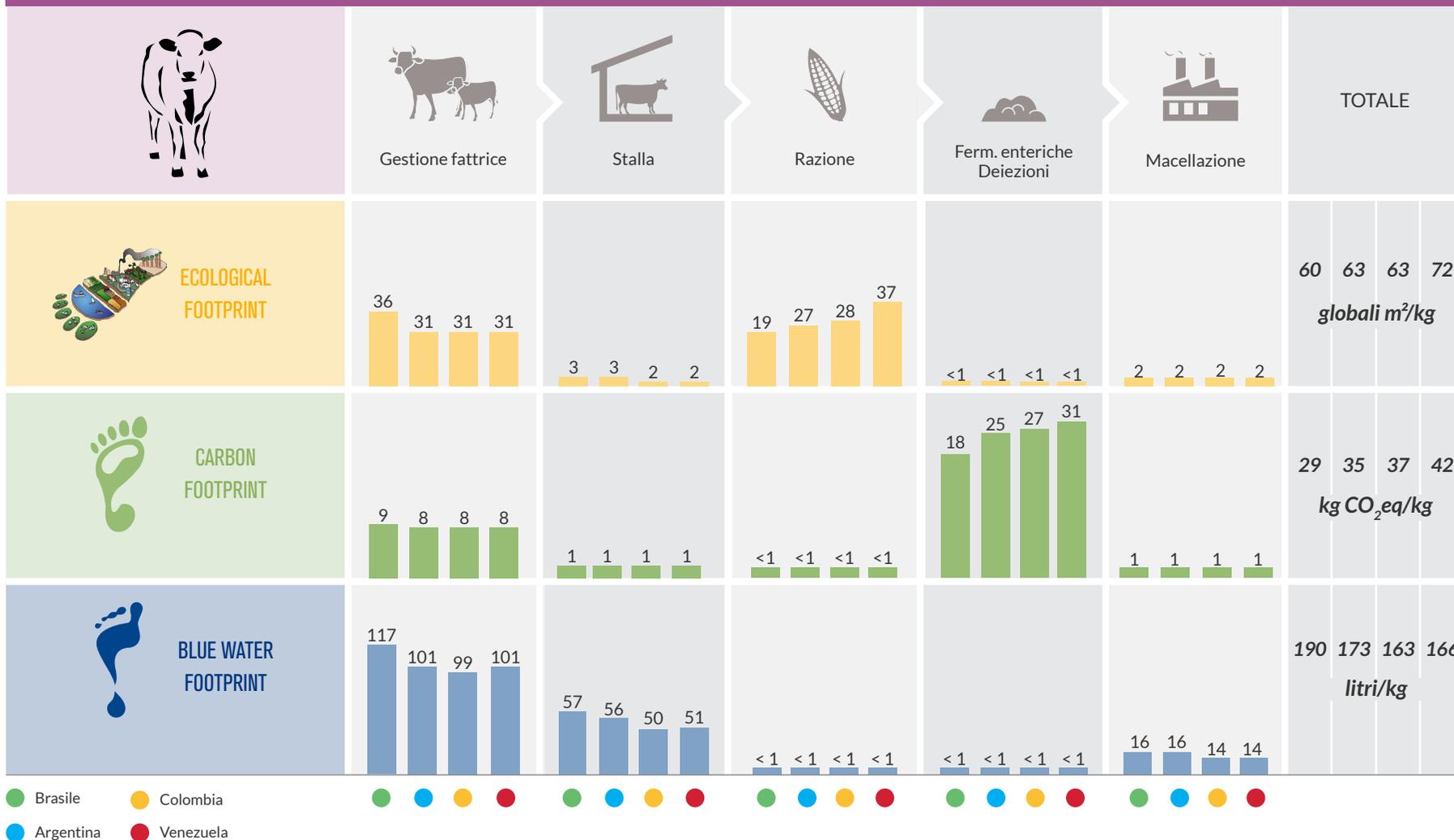
6 - BOVINO AL PASCOLO IN SUD AMERICA (con finissaggio in feedlot)

Analisi preliminare degli impatti ambientali legati alla filiera di produzione della carne bovina negli USA e in alcuni stati dell'America Latina



6 - BOVINO AL PASCOLO IN SUD AMERICA (al pascolo fino alla macellazione)

Analisi preliminare degli impatti ambientali legati alla filiera di produzione della carne bovina negli USA e in alcuni stati dell'America Latina



Pareri a favore e contro il consumo di carne

Tukker A., et al., 2011. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe, Ecol. Econ. (70), 1776- 1788

Nel giugno del 2006, nell'ambito di un progetto europeo, è stato lanciato il programma EIPRO per la valutazione degli impatti ambientali di svariati prodotti. I risultati di questa analisi hanno evidenziato come l'alimentazione in Europa ha un impatto che va dal 20 al 30 % dell'impatto totale dei consumatori finali. Tenendo in considerazione l'ipotesi di una crescita della popolazione e, quindi, di una domanda di cibo sempre crescente, è utile cercare di valutare come si può tenta di ridurre l'impatto dei prodotti alimentari.

È stato quindi condotto uno studio su tutti i 27 paesi facenti parte dell'Unione Europea, prendendo come base le abitudini alimentari esistenti e cercando di modificarle tenendo conto di un miglioramento qualitativo dell'alimentazione e della salute della persona, ma anche analizzandone l'impatto sull'ambiente.

Gli autori hanno utilizzato i dati di produzione della filiera alimentare dei 27 stati europei estratti da statistiche FAO che tengono conto dei volumi di importazione ed esportazione e quindi del cibo non realmente utilizzato ma potenzialmente disponibile per il consumo.

Le abitudini alimentari dei paesi sono stati suddivise in cinque gruppi a seconda del rapporto tra l'apporto energetico da alimenti vegetali e ani-

mali e tenendo conto di una logica geografica.

Sono state così individuate cinque aree geografiche: i paesi europei dell'ovest, caratterizzati da un alto apporto di grassi animali e un basso consumo di cereali e vegetali; abitudini simili ai paesi nordici (in cui è compresa la Francia) che però hanno un consumo di pesce e di carne più elevato; i paesi del sud est (tra cui l'Italia) presentano diete ricche di ortaggi e con un basso consumo di proteine animali; nel sud Europa, invece, l'apporto energetico maggiore proviene dai cereali e ha un apporto moderato di carne; i paesi dell'est sono caratterizzati da un elevato consumo di prodotti di ortaggi, cereali e pesce.

Le abitudini alimentari sono state analizzate da un punto di vista dell'impatto positivo della dieta sulla salute delle persone. Ci sono evidenze che indicano come la dieta contribuisca alla prevenzione di disturbi cronici come l'obesità, il diabete di tipo II, le malattie cardiovascolari o il cancro. Nello studio le diete sono state adattate in un'ottica del miglioramento della qualità nutrizionale di essere, ad esempio aumentando il consumo di alimenti di origine vegetale e di pesce, e limitando l'apporto di grassi trans e saturi.

Sono stati quindi ipotizzati tre scenari.



Nel primo, la dieta è stata modificata seguendo le linee guida nutrizionali. Nel secondo si è apportata una riduzione della carne bovina e un'eliminazione delle carni processate, sostituendole da carne avicola, frutti di mare e cereali. Nell'ultimo, si è proteso verso una dieta di tipo "mediterraneo", centrato sul consumo di alimenti vegetali, come ortaggi frutta e cereali, pesce e oli vegetali, con un apporto moderato di lattici, carne bovina, suina e ovina.

I risultati sono stati valutati attraverso le classiche categorie d'impatto. Alcune delle modifiche alle diete non causano un'apprezzabile cambiamento nell'impatto della dieta, ad esempio la riduzione delle quantità di sale, o perché è impossibile calcolarli o perché risultano trascurabili.

Trattando primariamente le emissioni di CO₂, il primo scenario non presenta sostanziali modifiche nell'impatto ambientale, poiché i benefici della riduzione dei quantitativi di carne sono cancellati dall'aumento di cereali, pesce e ortaggi. Negli altri due scenari, invece, l'impatto si riduce di circa l'8%, e questa riduzione è causata dalla sostituzione della carne rossa a vantaggio della carne bianca, di prodotti ittici e cereali. In generale però, abbiamo un aumento dell'eco-tossicità, dovuto un maggiore utilizzo di pesticidi nelle coltivazioni vegetali. Diminuiscono invece largamente l'acidificazione e l'eutrofizzazione grazie alla diminuzione degli allevamenti bovini.

Gli autori raccomandano una modifica della propria dieta giustificata già

solo dai benefici sulla salute che questo può significare. Inoltre, una riduzione dell'8% dell'impatto ambientale non è un valore trascurabile.



Kappeler R., et al., 2013. Meat consumption and diet quality and mortality in NHANES III. Eur. J. Clin. Nutr., 1-9

In questo articolo vengono fatte alcune considerazioni sulla correlazione tra il consumo di carne, l'indice di sana alimentazione e l'incidenza della mortalità, in particolare quella legata a malattie cardiovascolari e al cancro.

La dieta di un campione di circa 17.600 soggetti (8.239 uomini e 9.372 donne) è stata analizzata nell'ambito di uno studio sui consumi alimentari individuali su scala nazionale (NHANES III 1986-2010), il terzo nel suo genere condotto negli USA. Attraverso la compilazione di un apposito questionario di raccolta gli intervistati hanno comunicato la frequenza di assunzione di 81 cibi campione. I dati raccolti sono stati analizzati e messi anche a confronto con le quantità giornaliere raccomandate dai nutrizionisti.

L'indice di mortalità è stato, invece, calcolato prendendo in considerazione differenti fonti proteiche a base carne (carne rossa, bianca, carne lavorata e pesce) e tre diverse quantità di assunzione raccomandate, in modo tale da clusterizzare i risultati in modo concorde.

Dopo una prima fase di raccolta dati, è iniziato il monitoraggio dei decessi: 3.683, di cui 1554 legati a malattie cardiovascolari, 794 al cancro. Nonostante una dieta alimentare basata su un largo consumo di carne rossa e lavorata (rispetto alle quantità raccomandate) e poco pesce sia ormai largamente associata con un aumento della mortalità, non è possi-

bile dire che i risultati di questo studio confermano esplicitamente questa tesi.

Nel ricalibrare il modello sulla base dei diversi fattori in gioco (età, sesso, razza/etnia), i risultati hanno portato infatti a delle conclusioni differenti. Non è stato possibile trovare una significativa associazione statistica tra il consumo di carne rossa o lavorata e i valori di mortalità totale in uomini e donne. Inoltre, nel campione di sesso maschile, è stata riscontrata un'associazione inversa positiva tra il consumo di carne bianca e la mortalità totale. Infine, sulla base dei dati statistici a disposizione, non è stato possibile cogliere una significativa correlazione tra il consumo di carne e pesce e le malattie cardiovascolari e/o il cancro.

I risultati di questo studio, quindi, non supportano in modo esplicito la teoria largamente diffusa che il consumo di carne abbia una correlazione diretta con la mortalità. Una dieta bilanciata ed equilibrata, in accordo con i principi condivisi della buona alimentazione, è sicuramente importante e alla base dei comportamenti salutari con cui combattere le malattie cardiovascolari e il cancro.



Vieux F., et al., 2013. High nutritional quality is not associated with low greenhouse gas emissions in self-selected diets of French adults. Am. J. Clin. Nutr. 97 (3), 569-83.

Lo studio si pone l'obiettivo di indagare il concetto di dieta "sana", che secondo l'accezione comune indica una dieta basata principalmente su alimenti di origine vegetale, analizzando la relazione che intercorre tra la qualità nutrizionale delle abitudini alimentari e il rispettivo impatto ambientale.

L'analisi è stata condotta su un campione di quasi 2000 adulti francesi, con età e caratteristiche differenti, e sulle quantità di alimento consumato che essi hanno dichiarato attraverso appositi questionari. Ciascun gruppo di diete è stato poi valutato in funzione di 3 parametri.

Il primo parametro (MAR), utilizzato come indicatore di buona qualità nutrizionale, esprime le differenze percentuali tra le quantità giornaliere raccomandate di 20 nutrienti chiave e quelle effettivamente presenti in ciascuna dieta. Il secondo, il MER, in analogia con il precedente, è un indicatore di cattiva qualità nutrizionale: esprime, infatti, le differenze percentuali tra le quantità giornaliere di alcuni nutrienti (da assumere in dosi moderate come sale, zuccheri, ecc...) e le quantità massime raccomandate. L'ultimo parametro utilizzato, infine, esprime la qualità di una dieta in funzione della sua densità energetica ED: le diete con valore basso di ED sono solitamente le più valide dal punto di vista nutrizionale. Oltre alla qualità nutrizionale delle diete, è stato effettuato il calcolo degli impatti di esse in un'ottica di analisi di ciclo di vita della maggior parte degli alimenti in esse compresi. L'impatto di circa 400 alimenti, tra

i più comunemente consumati, è stato valutato in termini di emissioni di anidride carbonica equivalente o carbon footprint.

Ovviamente, lo studio presenta dei limiti, dichiarati dagli autori stessi. Primo tra tutti, l'aver considerato esclusivamente le emissioni di CO₂ equivalente come sintesi degli aspetti ambientali e aver trascurato tutti gli altri, come ad esempio i consumi idrici, l'uso di territorio, la biodiversità, ecc. Inoltre, alcuni alimenti sono stati assimilati ad altri, quando il valore CF per quell'alimento non era disponibile.

Tuttavia, l'approccio dell'analisi risulta innovativa per svariati motivi. Ad esempio, la classificazione delle diete in funzione delle caratteristiche nutrizionali o, ancora, l'aver condotto le elaborazioni su dati reali di consumo e non a partire da valutazioni teoriche.

In conclusione lo studio conferma l'evidenza che i cibi di derivazione animale hanno un impatto maggiore di quelli di origine vegetale se il confronto avviene sulla base del peso di alimento consumato. Se invece le diverse diete sono confrontate tra loro in funzione delle caratteristiche nutrizionali non è detto che una dieta valida dal punto di vista nutrizionale sia anche quella che garantisce il minor impatto. Lo studio, quindi, smentisce la convinzione comune che le diete definite "sane", cioè caratterizzate da un elevato consumo di frutta e verdure e un basso apporto di dolci e snack salati, siano anche quelle meno impattanti ma, anzi, a volte presentano un valore di Carbon Footprint più elevato.

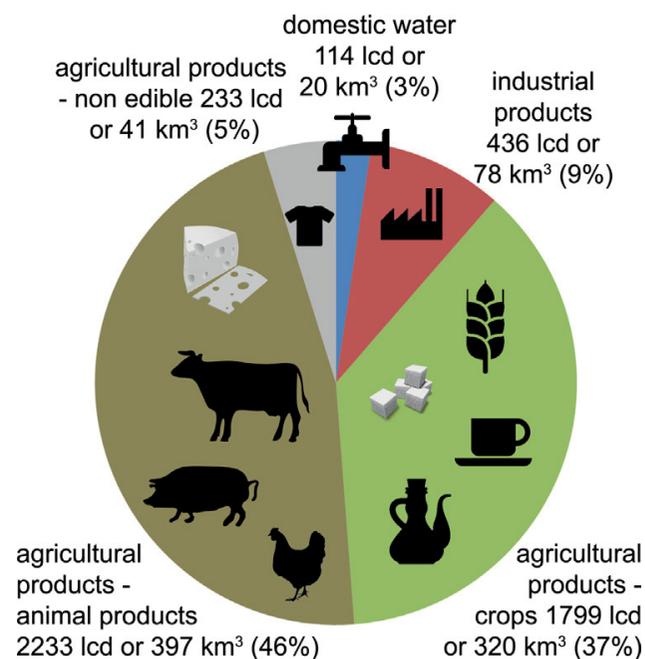


Vanham D., et al., 2013. *The water footprint of the EU for different diets. Ecol. Indic. 32, 1-8*

Un articolo recentemente pubblicato (in cui uno dei co-autori è Davy Vanham, scienziato del JRC,) esplora potenziali soluzioni alla crescente competizione per le risorse idriche globali, analizzando il water footprint del consumo (WFcons) per differenti tipologie di diete in 28 paesi dell'Unione europea (EU 27 e Croazia). L'articolo sottolinea che limitare il consumo di carne possa permettere risparmi significativi in termini di Water Footprint (WF).

Il concetto di water footprint connette l'uso di risorse idriche con il consumo di beni. Il water footprint del consumo relativo ai 28 paesi dell'Unione Europea presi in considerazione è definito come il volume totale di acqua utilizzato per produrre gli alimenti consumati dai propri abitanti. I prodotti di origine animale, soprattutto la carne, hanno un water footprint più alto.

La dieta media dei paesi dell'EU 28 è caratterizzata dal sovra consumo, soprattutto di prodotti di origine animale. Una dieta sana dovrebbe contenere meno zucchero, olio, carne e grassi animali e più frutta e verdura. Lo studio confronta quattro differenti scenari alimentari. L'attuale dieta media dell'EU 28 è stata mantenuta come scenario di riferimento e viene messa a confronto con una dieta sana (basata sulle raccomandazioni del Deutsche Gesellschaft für Ernährung),



Vanham D., et al., 2013. *The water footprint of the EU for different diets. Ecol. Indic. 32, 1-8*

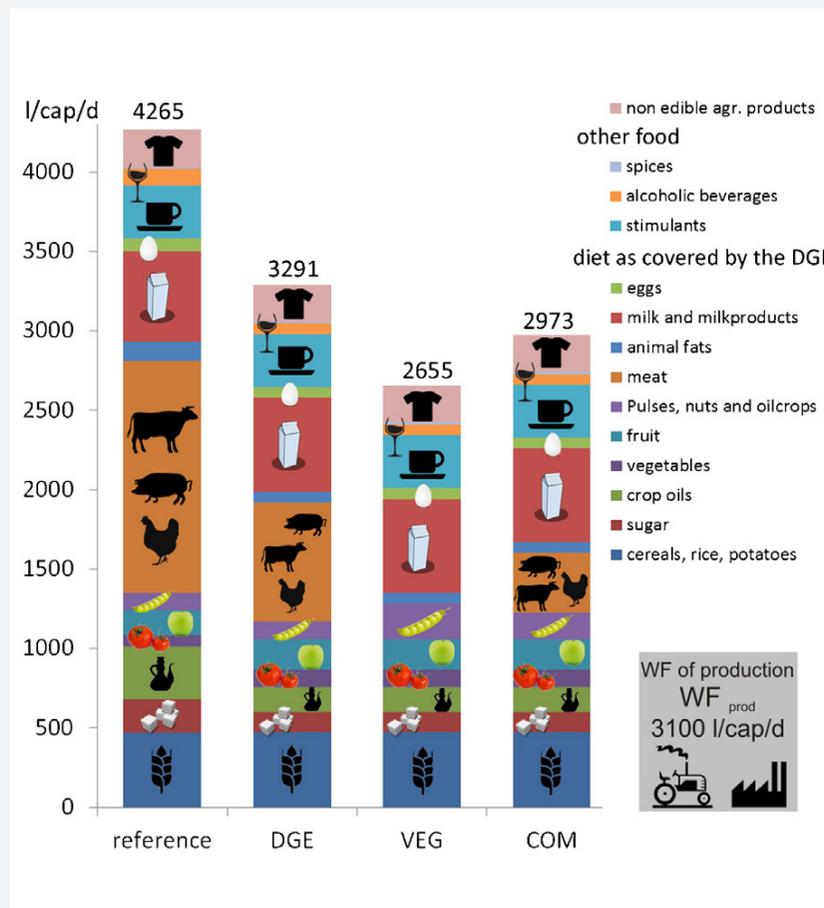
una dieta vegetariana (che include i latticini ma esclude carne e pesce) e una quarta, che è in pratica una combinazione delle ultime due.

E' emerso che ciascuna dei tre scenari alternativi porterebbe ad una riduzione del water footprint dell'alimentazione dei paesi dell'EU 28, con il più basso WFcons nel caso delle dieta vegetariana. I più alti risparmi in termini di WF si hanno attraverso la riduzione del consumo di carne, seguita dai consumi di olio e zucchero.

Il mondo di oggi deve affrontare due problemi tra loro opposti: la fame e l'obesità. Entro il 2050, le proiezioni dicono che ci saranno 9,3 miliardi di persone da sfamare sul nostro pianeta e questo significherà necessariamente essere efficienti e utilizzare in modo corretto le risorse, evitando inutili sprechi.

Lo stress idrico, significativo per alcuni bacini dei paesi dell'EU 28, presi in considerazione, può essere alleviato attraverso una corretta gestione delle risorse.

Modificare leggermente le proprie abitudini alimentari e ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche europee possono fornire sicuramente risposte concrete ad un problema crescente.



Riferimenti bibliografici

- Balasini D., Razze bovine da carne. Incroci e loro prospettive, ed. Edagricole, 1981.
- Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2012: favorire scelte alimentari consapevoli, Parma, 2012.
- Barilla Center for Food and Nutrition, Doppia Piramide 2013: alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente, Documento tecnico di supporto, Ottobre 2013.
- Bonadonna T., Etnologia zootecnica, ed. UTET, 1976.
- Bonesmo, H., Beauchemin, K.A., Harstad, O.M., and Skjelvåg, A.O. (2013). "Greenhouse gas emission intensities of grass silage based dairy and beef production: A systems analysis of Norwegian farms.", *Livestock Science*, 152(2-3), pp. 239-252.
- Casey, J.W., N.M. Holden, 2006a. Quantification of GHG emissions from sucker-beef production in Ireland, *Agric Syst* 90:79-98.
- Cederberg, C., K. Dareljus, 2000. Livscykelanalys (LCA) av nötkött - en studie av olika produktionsformer (Life Cycle Assessment (LCA) of beef - a study of different production forms, in Swedish), *Naturresursforum*, Landstinget Halland, Halmstad.
- Córdor, R.D., 2011. Agricoltura: emissioni nazionali in atmosfera dal 1990 al 2009. Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA). Rapporto ISPRA 140/2011. Roma, Italia.
- CRPA, 1997[b]. Piani Regionali di Risanamento e tutela della qualità dell'aria. Quadro delle azioni degli enti locali per il settore zootecnico delle aree padane. Relazione di dettaglio sulla metodologia adottata per la quantificazione delle emissioni di ammoniaca. Febbraio 1997.
- CRPA, 2006[a]. Progetto MeditAIRaneo: settore Agricoltura. Relazione finale, Reggio Emilia - Italia.
- Dollé, J.G., A. Gac, V. Manneville, S. Moreau, E. Lorinquer, 2012. Life cycle assessment on dairy and beef cattle farms in France. In: Corson, M.S., H.M.G. Van der Werf. Book of Abstract of the 8th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector (LCA Food 2012), 1-4 October 2012, Saint Malo, France. Rennes, France: INRA, 2012. GROUP 1(A):655-656.
- Farag Y. M., Gaballa M. R., 2011. Diabetes: an overview of a rising epidemic. *Nephrol Dial Transplant*. 26(1):28-35.



- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector - A Life Cycle Assessment, Animal Production and Health Division, Report.
- Forbes, J.C. & Watson, R.D. 1992. Plants in agriculture. University Press, Cambridge. 355 p.
- Global Footprint Network, 2009. Ecological Footprint Standards 2009. Oakland: Global Footprint Network. Available at www.footprintstandards.org.
- Hoekstra A. Y., A. K. Chapagain, M. M. Aldaya e M. M. Mekonnen 2011. The Water Footprint Assessment Manual: setting the global standard, Earthscan, London.
- Il Ruolo della Carne in un'alimentazione equilibrata e sostenibile, supplemento a NUTRIMI - La rivista di Nutrizione pratica, Aprile 2013.
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), July 2003, Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs
- International EPD® System, PCR 2012:11 CPC 2111-2113: Meat of Mammals fresh, chilled or frozen; ver. 2.0 del 2013/07/22
- International EPD® system, General Programme Instructions (GPI) Version 2.01 -2013-09-18
- IPCC, 2005. Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries, European Commission
- IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Vol. 4, cap. 10, pp. 10.24-10.34, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
- Ismea - Osservatorio Latte, 2007. Il mercato della carne bovina Rapporto 2007 - a cura di Claudio Federici e Daniele Rama, Mipaf, AIA, Università Cattolica del Sacro Cuore, Franco Angeli.
- ISO (2006). Greenhouse Gases - Parts 1, 2 and 3 (ISO 14064), International Standard Organization, Geneva, Switzerland (www.iso.org).
- ISO 14040:2006 - Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework



- ISO2012a.ISO/DIS14067:CarbonFootprintofProducts–Requirements and Guidelines for Quantification and Communication. Geneva, ISO (www.iso.org/iso/iso_technical_committee?commid=546318).
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (IIZZSS), Il percorso della carne: dall'allevamento alla tavola del consumatore
- JISC (Japanese Industrial Standards Committee). 2009. Basic Guideline of the Carbon Footprint of Products. TS Q 0010. Tokyo, JISC.
- JRC – European Platform Life Cycle Assessment, 2007. CARBON FOOTPRINT - what it is and how to measure it
- Kappeler R., et al., 2013. Meat consumption and diet quality and mortality in NHANES III. Eur. J. Clin. Nutr., 1-9
- Lassey, K.R., 2007. Livestock methane emission: from the individual razing animal through national inventories to the global methane cycle. Agric. For. Meteorol. 142 (2), pp. 120-132.
- Leclercq C, Arcella D, Piccinelli R, Sette S, Le Donne C, Turrini A; INRAN-SCAI 2005-06 Study Group. 2009. The Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005-06:main results in terms of food consumption. Public Health Nutr. Dec;12(12):2504-32.
- Manuale di Agricoltura, 2a edizione, 1997, Ulrico Hoepli editore, Milano, Italy
- Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products, Value of Water Research Report Series No.47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands.
- Mieleitner J., M. Alig, F. Grandl, T. Nemeck, G. Gaillard, 2012. Environmental impact of beef – role of slaughtering, meat processing and transport. In: Corson, M.S., H.M.G. Van der Werf. Book of Abstract of the 8th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector (LCA Food 2012), 1-4 October 2012, Saint Malo, France. Rennes, France: INRA, 2012. GROUP 1(A):659-660.
- Monteny, G.J. and Erisman, J.W., 1998. Ammonia emissions from dairy cow buildings: A review of measurement techniques, influencing factors and possibilities for reduction. Neth. J.Agric. Sci., 46, p. 225-247.
- Paganini M., Serafini C., L'Allevamento del Bovino da carne, ed. Point Veterinaire Italie, 2006.
- PAS 2050:2008. Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services (shop.bsigroup.com/)



- PAS 2050:2011. Standards and tools about Product GHG emission inventory - Supplementary requirements for horticulture (shop.bsigroup.com/).
- PAS 2060:2010. Specification for the demonstration of carbon neutrality (shop.bsigroup.com/).
- Ponsioen T. C., Kool A., 2010. Carbon footprint assessment of calf milk replacer, calves and veal. Blonk MilieuAdvies edition.
- Ponsioen, T.C., T.J. Blonk, 2012. Calculating land use change in carbon footprints of agricultural products as an impact of current land use, J Clean Prod 28:120-126.
- Prasuhn, V., 2006. Erfassung der PO4-Austräge für die Ökobilanzierung. SALCA-Phosphor. Zürich, CH, Agrocope FAL Reckenholz.
- Rama D., 2012. Il mercato della carne bovina. Rapporto 2012. Franco Angeli Editore, Milano, Italy.
- Tukker et al., 2011. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe, Ecol. Econ. (70), 1776– 1788.
- Vanham D., et al., 2013. The water footprint of the EU for different diets. Ecol. Indic. 32, 1-8.
- Vergé X.P.C., et al., 2008. Greenhouse gas emissions from the Canadian beef industry. Agric. Systems 98 (2), 126– 134.
- Veysset, P., M. Lherm, D. Bébin, 2010. Energy consumption, greenhouse gas emissions and economic performance assessments in French Charolais suckler cattle farms: Model-based analysis and forecasts, Agric Sys 103:41- 50.
- Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf
- Vieux F., et al., 2013. High nutritional quality is not associated with low greenhouse gas emissions in self-selected diets of French adults. Am. J. Clin. Nutr. 97 (3), 569-83
- WBCSD/WRI, 2004. GHG Protocol Initiative Corporate Accounting and Reporting Standard (www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard)
- WBCSD/WRI, 2011. GHG Protocol Initiative Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (www.ghgprotocol.org/standards/product-standard).



- Williams, A.G., E. Audsley, D.L. Sanders. 2006. Determining the environmental burdens and resource use in the production of agricultural and horticultural commodities, Main Report, Defra Research project IS0205, Bedford: Cranfield University and Defra. (available at <www.silsoe.cranfield.ac.uk>)

SITI WEB

- ANAGRAFE NAZIONALE ZOOTECNICA:
http://statistiche.izs.it/portal/page?_pageid=73,12918&_dad=portal&_schema=PORTAL
- CARBON FOOTPRINT NETWORK: www.footprintnetwork.org
- ECOINVENT: www.ecoinvent.ch
- THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM: www.environdec.com
- WATER FOOTPRINT NETWORK: www.waterfootprint.org
- UNESCO: www.unesco.org



