

# L'insostenibile impatto della carne in Italia

SINTESI

I COSTI  
NASCOSTI  
DELLA CARNE  
IN ITALIA

**37**

**MILIARDI  
DI EURO**

IN ITALIA L'IMPATTO DEL CONSUMO  
DI CARNE È INSOSTENIBILE.  
OGNI ANNO PRODUCA 37 MILIARDI  
DI EURO DI DANNI AMBIENTALI  
E SANITARI.

#CARISSIMACARNE

#CARISSIMACARNE

LAV



Questo documento è la sintesi redatta da LAV della ricerca **“Il costo nascosto del consumo di carne in Italia: impatti ambientali e sanitari”**.

LAV, nell’ambito del suo impegno associativo volto a una rapida “transizione alimentare” – un profondo cambiamento sistemico, che veda ridursi drasticamente e rapidamente il consumo di proteine animali in favore di quelle vegetali, salvando così la vita a milioni e milioni di animali – ha voluto realizzare una ricerca unica: un’analisi delle emissioni dell’intero “ciclo di vita” della carne (“dal foraggio alla tavola”), con specifico riferimento al contesto italiano. Questa analisi è intesa a misurare emissioni e impatti ambientali e sanitari; e a fornire una stima economica di questi impatti, così da chiarire a quanto ammontano le esternalità di questa filiera. Lo studio qui in oggetto fornisce quindi dati scientifici, precisi e specifici sul “costo nascosto” della carne in Italia: ovvero, la traduzione economica di tutti i danni ambientali causati dalla produzione e dal consumo di carne. Si tratta di un valore economico enorme, ad oggi non compensato in alcuna misura né “ricondotto” al costo dei vari prodotti alimentari ricavati da bovini, suini e pollame.

La ricerca è stata realizzata per LAV da Demetra, Società di consulenza in ambito di ricerca scientifica sulla sostenibilità: è stato approntato un team di ricerca formato da studiosi, ricercatori e accademici.

## Il Team di ricerca

- Alessandro Arrigoni, Ph.D. in Materials Engineering - Ingegnere Ambientale specializzato in sostenibilità e analisi del ciclo di vita – Demetra
- Guido Scaccabarozzi – Sustainability Manager – Ingegnere ambientale specializzato in metodi di misura degli impatti ambientali e climate neutral strategies – Demetra
- Caterina Villa – LCA Expert – Dott.ssa in Scienze Ambientali esperta in LCA e in metodi di misura dei servizi ecosistemici – Demetra
- Francesca Allievi – Dottore di Ricerca presso la University of Turku (Finlandia), ricercatrice su tematiche di sostenibilità agroalimentare e docente universitario (revisione critica)
- Giovanni Dotelli – Professore Ordinario presso il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “Giulio Natta” del Politecnico di Milano (revisione critica)

## PREMESSA

È ormai chiaro, e confermato da numerosi organismi internazionali, come il consumo di carne impatti molto sensibilmente sull’ambiente e sulla salute umana, oltre che sugli animali allevati per la tavola.

Negli ultimi anni organismi scientifici ed economici hanno avviato importanti studi per rilevare come gli impatti ambientali e sanitari generino costi per la società in termini di perdita di benessere, mancata produttività e danni ambientali.

Nello stesso tempo, il settore zootecnico si regge grazie a flussi continui di sussidi provenienti sia dall’Unione Europea che dai rubinetti dei sussidi nazionali.

I 14 anni trascorsi dalla pubblicazione del Rapporto FAO *Livestock’s Long Shadow: Environmental Issues and Options* in cui si denunciava l’enorme impatto della zootecnia sull’ambiente, non sono tuttavia trascorsi invano. Si susseguono, infatti, i rapporti e le dichiarazioni di autorevoli organismi internazionali che non cessano di sottolineare l’urgenza della riduzione del consumo di carne e dell’orientamento verso gli alimenti proteici di origine vegetale, per motivi ambientali, sanitari ed economici. Nel 2019, con il rapporto *Global Warming of 1.5*, l’*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) ha indicato come necessari, per tamponare i danni incalcolabili previsti, la riduzione del 45% delle emissioni globali di anidride carbonica entro il 2030, rispetto ai livelli del 2010, e l’azzeramento delle emissioni nette entro il 2050, riconoscendo il passaggio a comportamenti alimentari caratterizzati da una minore percentuale di alimenti di origine animale come una fase cruciale nel raggiungimento dell’obiettivo di non superare i 1.5°C di aumento della temperatura terrestre, come stabilito dall’Accordo di Parigi sul clima.

L’aumento della domanda di proteine di origine animale e la zootecnia sempre più intensiva e insostenibile sono i primi 2 dei 7 fattori indicati nel rapporto *“Preventing Future Zoonotic Disease”* a cura del *Programma per l’Ambiente delle Nazioni Unite* (UNEP) come cause alla base dell’elevato pericolo di scoppio e diffusione di patologie gravi e trasmissibili.

Il *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics*, sui legami fra degrado della natura e rischi crescenti di pandemia, diffuso recentemente dall’*Intergovernmental Platform On Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES), è una sirena d’allarme autorevole quanto spaventosa, anche in senso economico: gli studiosi stimano i costi di prevenzione delle pandemie come 100 volte inferiori al costo di risposta alle pandemie stesse.

Secondo il *World Resource Institute* (WRI) la domanda globale di cibi di origine animale, che vedrà nel 2050 un aumento del 70% del consumo di carne e latticini rispetto al 2010, è in grado di creare dal punto di vista sanitario situazioni esplosive.

Gli impatti del ciclo di ‘produzione’ della carne pesano sul Pianeta, sulla salute collettiva e sull’economia con i cospicui aiuti e sussidi alla filiera zootecnica (ad esempio, solo fra marzo e maggio 2020 sono stati resi spendibili 14,5 milioni di euro per i comparti suini, ovini e bufalini oltre ai 100 milioni di euro del Decreto-Legge “Cura Italia” al comparto allevamenti e pesca). Tramite la PAC, nel 2019 sono stati, un altro esempio, destinati premi per le vacche da latte per 71.300.487 euro, per le vacche nutrici (zootecnia da carne) 38.710.322 euro e 63.566.423 euro per i bovini macellati.<sup>2</sup>

Da non dimenticare, inoltre i cospicui aiuti devoluti per le patinate campagne pubblicitarie della carne o altri prodotti proposti come provenienti da animali che vivono in irreali scenari idilliaci.

Il consumo di carne grava, infatti, soprattutto sugli animali, infiniti e vulnerabili cloni uno dell’altro, trasformati – in virtù di sempre più precise selezioni genetiche mirate alla massima resa col minimo sforzo, accompagnate da continui ingravidamenti meccanici, usure rapide e incessanti – in articoli di consumo, prodotti a ritmi incessanti e spezzettati per la vendita. Il loro benessere, di cui si parla tanto, è anch’esso – nei criteri minimi che lo governano – assoggettato in primis alla qualità del ‘prodotto’ destinato alla tavola. La situazione, nel complesso, ha contorni e conseguenze solidi e tangibili: non ci sono scuse per rinviare un necessario, profondo e urgente cambiamento sistemico per frenare la distruzione causata dal consumo di carne e compiuta su molteplici livelli e su numerosi fronti in tutto il Pianeta, Italia compresa.

Per affrontare un simile ambito problematico è necessario prima di tutto contestualizzarlo e conoscerne le dimensioni, per poi procedere adottando, a livello individuale e collettivo, comportamenti orientati al massimo tamponamento dei danni e allo scongiurare che essi si rinnovino.

Allo scopo di individuare le dimensioni del problema, LAV si è posta l’obiettivo di inquadrare con accuratezza e con specifico riferimento al contesto italiano l’impronta ambientale e sanitaria del ciclo di produzione e consumo delle carni più diffuse. Nello stesso tempo si sono voluti tradurre questi impatti in una misura economica, per avere un ordine di grandezza chiaro dei danni non compensati che derivano dalla zootecnia. Il report, di cui la presente vuole essere una breve sintesi, presenta una fotografia del consumo di carne in Italia, quindi illustra la metodologia adottata per la stima dei costi nascosti dovuti al consumo di carne, seguono poi i risultati principali dello studio - interpretati comparandoli con quelli disponibili nella letteratura scientifica – che vengono discussi, con le conclusioni emerse dal lavoro effettuato.

1 - <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/15734>

2 - <http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1367>

## LA CARNE IN ITALIA

Al fine di inquadrare la situazione, lo studio riporta innanzitutto le **statistiche relative alla produzione, al commercio e al consumo di carne in Italia e del consumo pro capite per i differenti tipi di carne.**<sup>3</sup> Il numero di animali macellati in Italia è di quasi 600 milioni di individui ogni anno (vedi tabella 2).

L'animale più allevato in Italia è il pollo (73% di tutti gli animali vivi al momento del censimento), seguito da tacchino (12%) e maiale (4%). Per dare un'idea delle quantità di polli allevati, **per ogni persona residente in Italia ci sono all'incirca 2,5 polli vivi.**

Quasi un milione e mezzo di tonnellate di carne sono state ricavate in Italia nel 2018 (40% del totale), dalla macellazione di **più di 11 milioni di suini.** A seguire ci sono polli e tacchini, circa 562.000.000 e i bovini, circa 2.770.000, e 15.900.000 conigli. (Tabella 2)

Lo studio si è concentrato sulle carni maggiormente diffuse nel nostro Paese, ma questo non deve far dimenticare gli altri milioni di animali, come i conigli, i cavalli e gli ovi-caprini che ogni anno vengono allevati e uccisi e che fanno parte, loro malgrado, del mastodontico 'ciclo di produzione' della carne, ma che insieme raggiungono il 3,1% della quantità annuale (Tabella 2). La percentuale si riflette, in linea di massima anche nella ripartizione del consumo valutato in termini individuali per ogni giorno, (Tabella 8) con una quantità - per la popolazione onnivora in Italia - pari a **128 gr al giorno a testa**, che rappresenta l'unità funzionale utilizzata nel presente studio per calcolare gli impatti annuali del consumo di carne in Italia.

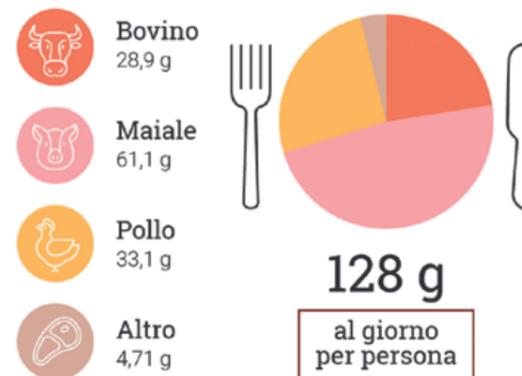


Carne	Consumo			
		Kt/y	g/(pc*gg)	%
Bovino	Fresca	563	27,6	21,6
	Lavorata	28,9	1,25	0,98
Maiale	Fresca	219	16,2	12,7
	Lavorata	1.034	44,9	35,1
Pollo	Fresca	680	33,1	25,9
	Altro	97	4,37	3,68
<b>Totale</b>		<b>2.620</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Tabella 8. Ripartizione del consumo giornaliero di carne in Italia da parte della popolazione onnivora. I consumi effettivi giornalieri rappresentano l'unità funzionale utilizzata per stimare gli impatti annuali del consumo di carne in Italia.

### CONSUMO DI CARNE PRO-CAPITE

g/(pc\* gg)



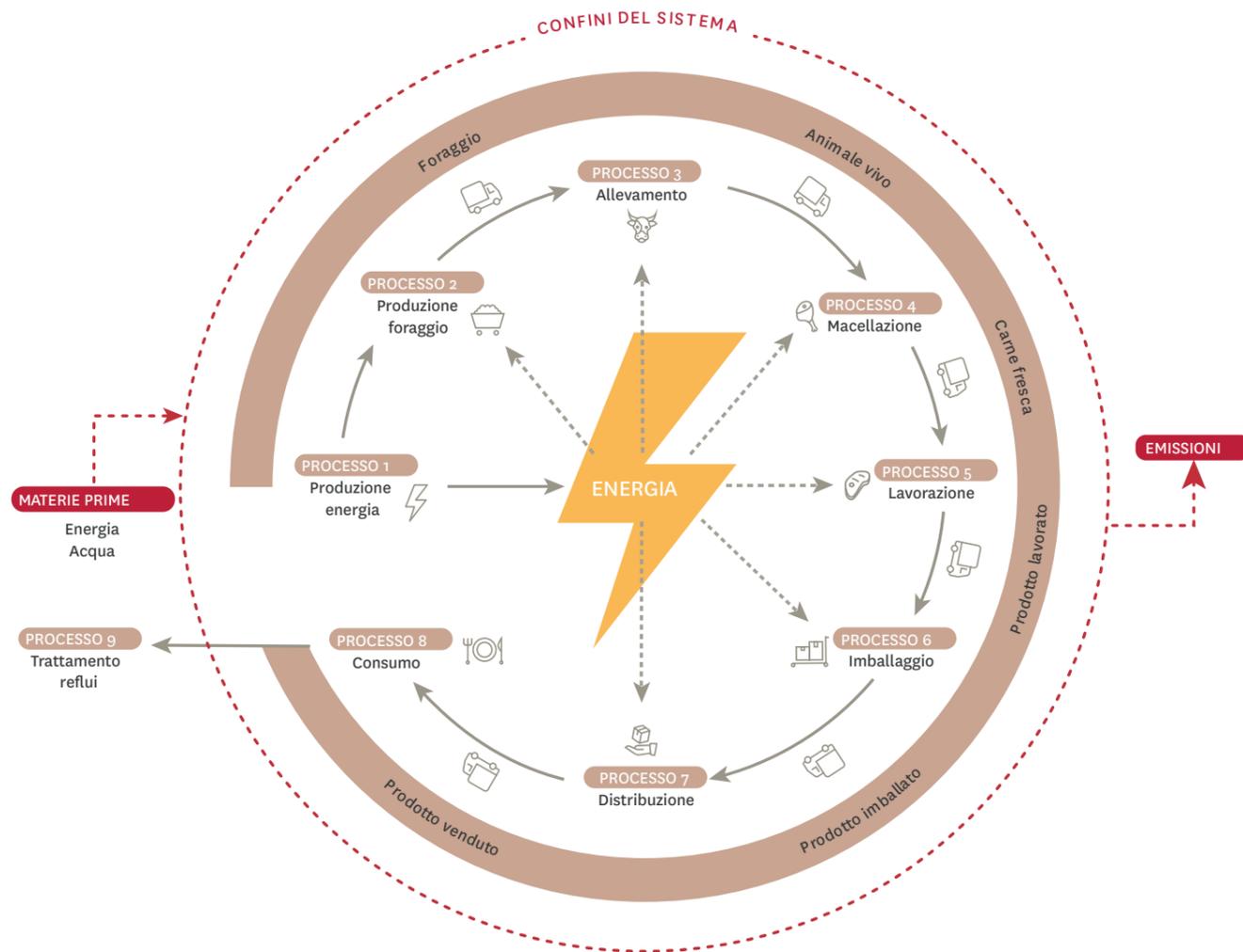
Infografica a cura di VerbaVolant Communication



3 - L'anno di riferimento per tutto lo studio è il 2018.

Famiglia	Bovini		Galliformi		Suini	Altri					Totale			
Specie	Bufali	Tori e vacche	Polli	Tacchini	Maiali	Capre	Cavalli	Conigli	Pecore	Altri	Totale			
<b>Capi macellati (migliaia)</b>	109	2.660	2.770	534.000	27.800	562.000	11.300	128	20,5	15.900	2.750	ND	18.800	595.000
<b>Carne prodotta kt</b>	22,3	787	809	973	300	1.270	1,470	1,67	5,62	43,1	33,9	30,4	115	3.670
<b>%</b>	0,6	21	22	27	8,2	35	40	0,1	0,2	1,2	0,9	0,8	3,1	100
<b>Resa (kg/capo)</b>	204	296	NA	1,82	10,8	NA	130	13,1	274	2,72	12,3	NA	NA	NA

Tabella 2 - Animali macellati e carne prodotta in Italia nel 2018 - Dati FAOSTAT (1)



## STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI: IL METODO

Nel presente studio, le emissioni generate in tutte le fasi - allevamento, macellazione, lavorazione, imballaggio, distribuzione, consumo e trattamento reflui - di quattro tipi di carne sono state convertite in costi economici per la società tramite un'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment - LCA), il metodo strutturato e standardizzato a livello internazionale che permette di quantificare i potenziali impatti sull'ambiente associati a un bene o servizio, a partire dal consumo di risorse e dalle emissioni.

L'analisi si è articolata su 'produzione' e consumo di **bovino, maiale, maiale lavorato e pollo**, cioè sulle quattro tipologie di carne più diffuse in Italia.<sup>4</sup>

Le categorie di impatto ambientale prese in considerazione sono state 11: i cambiamenti climatici, la riduzione dello strato di ozono, l'acidificazione terrestre; l'eutrofizzazione (divisa in acqua dolce e marina), la tossicità umana; la formazione di smog fotochimico, la formazione di particolato, l'eco-tossicità (divisa tra terrestre, acqua dolce e marina), la radiazione ionizzante, l'occupazione di suolo e il consumo d'acqua.<sup>5</sup>

In particolare, i costi per la società relativi alle categorie di impatto ambientale più rilevanti per il nostro caso di studio sono illustrati nella sezione **FOCUS SUI COSTI AMBIENTALI NASCOSTI**.<sup>6</sup>

4 - Nella prima parte dello studio, in cui vengono comparati gli impatti ambientali e sanitari delle diverse tipologie di carne, l'unità funzionale è 100 g di carne consumata. Nella parte finale dello studio, invece, l'unità funzionale è il consumo giornaliero medio di carne della popolazione onnivora in Italia, pari a 128 g di carne.

5 - Queste categorie sono le stesse suggerite dalla commissione europea per studi LCA, per le quali esistono modelli scientifici accreditati (peer reviewed), che mettono in correlazione una certa emissione all'impatto prodotto sull'ambiente e/o sull'uomo.

6 - I costi relativi a impatti ambientali dovuti al consumo italiano di carne che si verificano al di fuori dei confini nazionali, per esempio gli impatti della deforestazione in Sudamerica allo scopo di coltivare la soia consumata negli allevamenti italiani, sono stati attribuiti alla società italiana, considerando il principio comunitario di "chi inquina paga". Secondo questo principio, l'Italia è in debito verso i paesi nei quali si verifica l'impatto ambientale. Inoltre, i danni ambientali che si verificano all'estero influiscono indirettamente anche sul benessere degli italiani. Ad esempio, la perdita di biodiversità e le emissioni di gas a effetto serra a causa della deforestazione in Sudamerica causano una perdita di benessere per tutto il mondo.

## STIMA DEGLI IMPATTI SANITARI: IL METODO

È possibile ricavare, dall'analisi di diversi studi di coorte e dalla letteratura scientifica, una misura di danno sanitario associata al consumo di carne, rispetto a diverse classi di patologie. Questa misura, rapportata ai livelli di consumo e alla popolazione, ci dice quanti anni di vita e di vita "sana" vengono persi annualmente in Italia, sul totale appunto della popolazione, a causa del consumo di carne. La presente ricerca utilizza quindi come unità di misura il

DALY<sup>7</sup> (Disability-Adjusted Life Year) che esprime il numero di anni persi in conseguenza di una patologia, per disabilità o per morte prematura. In linea con gli studi epidemiologici, si è considerata la relazione tra il consumo di carne rossa o lavorata e il rischio di contrarre il **carcinoma del colon-retto, il diabete di tipo 2, l'ictus e le malattie cardiovascolari**.<sup>8</sup>

### 11 CATEGORIE DI IMPATTO AMBIENTALE

- 1 Cambiamenti climatici
- 2 Riduzione dello strato di ozono
- 3 Acidificazione terrestre
- 4 Eutrofizzazione acqua dolce e marina
- 5 Tossicità umana

- 6 Formazione di smog fotochimico
- 7 Formazione di particolato
- 8 Eco-tossicità terrestre, acqua dolce e marina
- 9 Radiazione ionizzante
- 10 Occupazione di suolo agricolo
- 11 Consumo d'acqua

## I RISULTATI PRINCIPALI DELLO STUDIO

### I COSTI AMBIENTALI NASCOSTI<sup>9</sup>

Il ciclo di vita di 1 kg di carne di bovino fresca genera un impatto ambientale riassumibile in un costo per la società di 13,5 €, mentre 1 kg di maiale, a seconda della lavorazione, varia tra i 4,9 e i 5,1 € mentre il pollo grava sulla collettività per 4,7 € al kg.<sup>10</sup>

In altre parole, si può dire che un hamburger<sup>11</sup> di manzo da 100 gr provoca un costo ambientale di 1,35 €, saranno invece 4,05 € per una bistecca di bovino da 300 grammi. Una salsiccia di maiale da 100 grammi impatterà per un costo compreso tra i 49 e i 51 centesimi, mentre un petto di pollo dello stesso peso graverà per 47 centesimi di euro.

### I COSTI SANITARI NASCOSTI

Ogni anno a causa del consumo di carne in Italia vengono persi circa 350.000 anni di vita<sup>12</sup> (corretti per disabilità).<sup>13</sup> Questo risultato, ripartito sulla popolazione, equivale a dire che ogni anno l'aspettativa di vita (in salute) di un consumatore di carne si riduce di circa 2,3 giorni e il costo di questi anni di vita persi ricade su tutta la collettività, in termini di

costi sanitari e mancata produttività.

Considerando un valore medio europeo di 55.000 euro per un anno di vita perso in salute e ripartendo la spesa tra i quantitativi di carne consumata in Italia, il consumo di 1 kg di carne rossa costa alla collettività 5,4 euro e il consumo di 1 kg di salumi ne costa 14.<sup>14</sup> In altre parole, il consumo di un etto di prosciutto costa alla collettività, in termini sanitari, 1,4 euro.

### I COSTI AMBIENTALI NASCOSTI + I COSTI SANITARI NASCOSTI

Sommando i danni ambientali e sanitari, il consumo di 1 kg di carne equivale a costi per la collettività di circa 5 euro per la carne di pollo, 10 euro per la carne di maiale, 19 euro per i salumi (carne di maiale lavorata) e 19 euro per la carne di bovino. In confronto, la produzione di 1 kg di legumi, circa 50 centesimi di euro.

In altre parole, con lo stesso criterio, il consumo di ogni hamburger da 100 gr di bovino costa alla collettività 1,9 euro, la stessa cifra a cui ammonta 1 etto di prosciutto.

7 - Originariamente sviluppato, nel 1990, dalla Harvard University per la Banca Mondiale - l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) lo ha adottato a partire dal 2000 - il DALY è una misura sempre più comune nel settore della sanità pubblica e nella valutazione dell'impatto sulla salute delle malattie. Esso estende il concetto di anni di vita potenziali persi a causa di una morte prematura includendo gli anni di vita "sana" persi in virtù del cattivo stato di salute o di disabilità.

8 - I fattori di rischio per le diverse malattie correlate al consumo di carne e gli anni di vita persi in Italia per malattia sono stati reperiti da studi epidemiologici pubblicati su riviste scientifiche riconosciute internazionalmente.

9 - Gli impatti ambientali sono stati convertiti in costo per la collettività attraverso delle stime del danno che essi generano sul benessere della popolazione. Queste stime sono le stesse che vengono utilizzate dalla Commissione Europea per la valutazione dei costi esterni.

10 - A generare maggiori costi ambientali sulla collettività sono: le emissioni di particolato, che danneggiano la salute umana; le emissioni di gas acidificanti, che riducono la produttività dei terreni; le emissioni di gas a effetto serra, con tutti i danni che un pianeta più caldo causa; la diffusione di nutrienti e pesticidi in natura con costi indiretti per l'uomo a causa dei danni agli ecosistemi.

11 - I cibi in formato commerciale sono qui presentati a titolo esemplificativo da LAV e non sono parte integrante della ricerca "Il costo nascosto del consumo di carne in Italia", alla cui interezza si rimanda per ogni aspetto scientifico.

12 - L'anno di vita corretto per disabilità (DALY) è una misura del carico complessivo della malattia, espresso come numero di anni persi a causa di problemi di salute, disabilità o morte prematura. È stato sviluppato negli anni '90 come un modo per confrontare la salute generale e l'aspettativa di vita di diversi paesi.

13 - Escludendo i fattori incerti, come l'effetto che il consumo di carne genera sulle malattie cardiovascolari.

14 - Come si può notare da questa differenza, il costo principale è generato dal consumo elevato di carne lavorata (46 g al giorno in media) che aumenta del 30% il rischio di contrarre il diabete di tipo 2, del 16% l'ictus e del 14% il carcinoma del colon-retto.

### I COSTI NASCOSTI ANNUALI (AMBIENTALI + SANITARI)

- Se il costo di un kg di carne viene esteso al **consumo annuale di carne in Italia**, il prezzo pagato dalla società dovuto **agli impatti ambientali e sanitari** si attesta intorno **ai 36,6 miliardi di euro (in un intervallo che varia tra 19,1 e 92,3 miliardi di euro)**.<sup>15</sup>
- Diviso per la popolazione italiana, il **danno generato dal consumo di carne pro capite si attesta quindi, in virtù di una stima conservativa e bilanciata, sui 605 euro annui (con una 'forchetta' tra i valori minimi e i valori massimi che si**

**estende tra i 316 e i 1.530 euro a testa**). Il costo medio è ripartito quasi equamente tra **costi ambientali (48%) e costi sanitari (52%)**.<sup>16</sup>

- A generare i maggiori costi sulla collettività **sono i salumi**, dato l'elevato consumo in Italia (39%) e gli alti costi sanitari rispetto agli altri tipi di carne. Anche le **carni fresche** generano un onere poderoso sulla società, principalmente **dovuto alle emissioni che il loro ciclo di vita genera**.<sup>17</sup>

## 1/FOCUS SUI COSTI AMBIENTALI NASCOSTI

- Considerando i valori estremi delle stime dei costi esterni, il costo totale per la collettività causato dal ciclo di vita della carne consumata in Italia varia tra un minimo **di 6,3 miliardi di euro (pari a 105 euro annui per abitante) a un massimo di 43,2 miliardi di euro (pari a 714 euro annui per abitante)**.
- 1 kg di carne di pollo o di maiale genera 8 volte più costi per la società** rispetto alla stessa quantità di legumi, **1 kg di carne**

**di bovino li genera ben 23 volte.**

- Se invece del peso/massa si considerano le proteine prodotte, il divario nei costi tra carni e legumi aumenta ulteriormente. Il costo medio in cui si incorre per ottenere proteine dai legumi varia tra il 97% e il 92% in meno del costo generato dalla carne.
- Per **1 kg di raccolto**, la produzione di piselli è quella che genera il minor costo ambientale per la società, pari a 40,2 centesimi di euro.

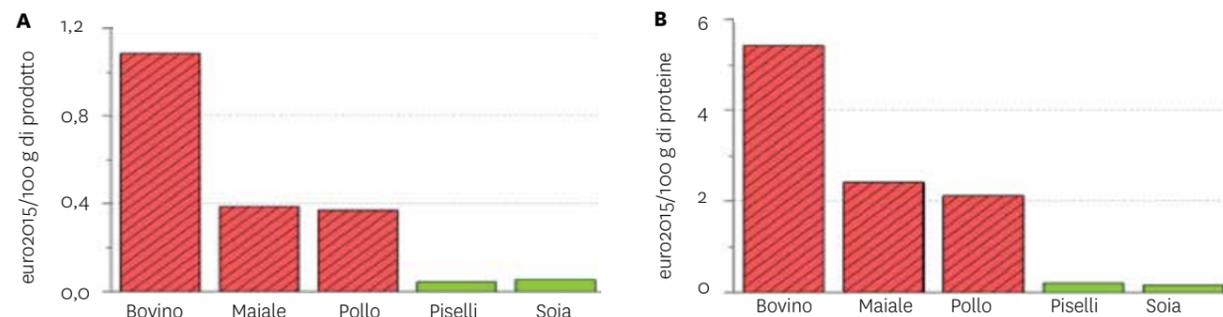


Figura 20. Confronto del costo per la società (euro2015) delle carni e dei legumi dovuti agli impatti ambientali generati nel loro intero ciclo di vita: a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto su 100 g di proteine.

15 - A seconda del valore che viene attribuito agli impatti ambientali e sanitari e considerando l'incertezza nelle stime di rischio per la salute dovute al consumo di carne.

16 - Date le numerose assunzioni conservative fatte nello studio, (come ad esempio l'esclusione di alcune categorie di impatto ambientale e di malattie correlate al consumo di carne quali la resistenza agli antibiotici, l'obesità, la diffusione di virus), il costo nascosto calcolato è verosimilmente una sottostima del costo reale. Sono stati utilizzati valori vicini all'estremo inferiore dell'intervallo relativo ai costi associati agli impatti ambientali e sanitari e se venissero considerati i valori più alti dell'intervallo di confidenza, il costo nascosto del consumo di carne in Italia potrebbe superare i 1.500 euro annui per persona.

17 - Oltre alle emissioni di gas a effetto serra, generate soprattutto dalla fermentazione enterica dei bovini e dalla gestione delle deiezioni animali, a generare costi dell'ordine di miliardi di euro sulla società ogni anno sono anche le emissioni di particolato e gas acidificanti in stalla e le emissioni di nitrati e pesticidi nel terreno per coltivare il foraggio. Queste emissioni generano un costo diretto sulla salute umana, ad esempio le broncopatie causate dalle emissioni di particolato, e un costo indiretto generato dai danni agli ecosistemi: ad esempio le perdite per l'agricoltura dovuta a terreni acidi o alla mancanza degli impollinatori a causa dei pesticidi.



## Approfondimento su alcune categorie di impatto ambientale

Di seguito sono stati approfonditi gli impatti e i **costi per la società relativi alle categorie di impatto ambientale più rilevanti per il nostro caso di studio**.<sup>18</sup>

Come già precisato, l'indagine effettuata considera **100 gr di carne consumata**, compara le diverse carni tra loro e sia con **i piselli che con la soia**, effettuando il medesimo confronto anche su **100 gr di proteine consumate**.

### I cambiamenti climatici

Le emissioni antropiche di gas a effetto serra - soprattutto di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), di metano (CH<sub>4</sub>) e di protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O) - in atmosfera intrappolano il calore uscente. Il conseguente riscaldamento del pianeta muta il clima, le condizioni meteorologiche e aumenta il verificarsi di eventi estremi. Tra i costi per

la società attribuibili ai cambiamenti climatici si annoverano l'innalzamento del livello dei mari e le conseguenti migrazioni delle popolazioni costiere, l'aumento dei costi sanitari, la perdita di anni di vita dovuti alla diffusione di malattie, la riduzione della disponibilità d'acqua e di cibo in alcune aree, la perdita di biodiversità e l'alterazione degli ecosistemi.

Nel **confronto in peso (100 gr)**, le carni risultano avere un **potenziale di riscaldamento globale tra le 10 e le 50 volte quello dei legumi**. Per 100 gr prodotti, i piselli dimostrano un impatto leggermente inferiore rispetto alla soia. Il gap tra carni e legumi aumenta quando il confronto è in termini di proteine prodotte, dato l'alto contenuto proteico dei legumi. Rispetto ai legumi, **per 100 g di proteine**, la carne di bovino genera **55 volte l'impatto dei piselli e 75 quello della soia**.

### Risultati a confronto

Per 100 g prodotti

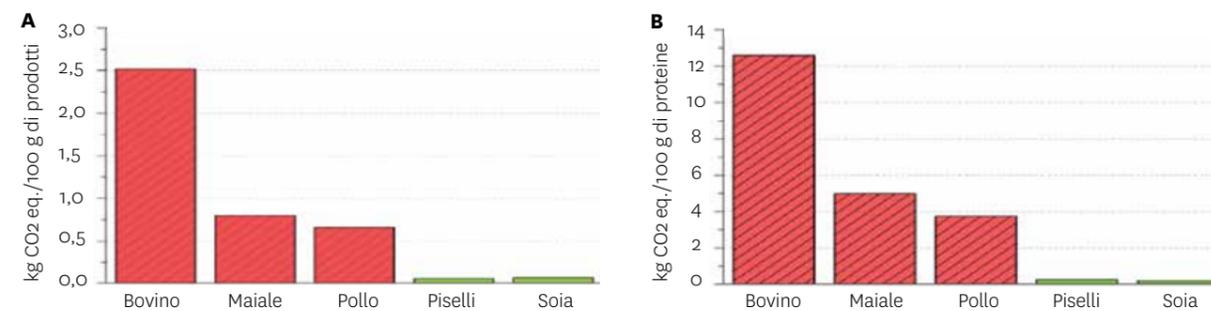


Figura 3. Confronto del potenziale di riscaldamento globale (kg CO<sub>2</sub> eq.) della fase di produzione della carne con quella dei legumi europei (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto con 100 g di proteine

#### Per 100 gr consumati

Per quanto riguarda le emissioni di gas a effetto serra, la fase di allevamento risulta essere la fase più rilevante per tutti i tipi di carne con un **contributo minimo del 66% per la carne di maiale lavorata e un massimo del 77% per la carne di bovino.**

#### Per la lavorazione

Per **100 gr** di carne lavorata tipo **prosciutto cotto** vengono generati **65 g di CO<sub>2</sub> eq.**, mentre ne vengono emessi **più del quintuplo per lavorare un prosciutto crudo (330 g CO<sub>2</sub> eq/100).**

#### Esempio: impatto in termini di cambiamenti climatici di alcuni alimenti<sup>19</sup>

Bovino (Hamburger) 100 g = 3,26 kg CO<sub>2</sub> eq.

Bovino (Bistecca) 300 g = 9,78 kg CO<sub>2</sub> eq.

Maiale (Salsiccia) 100 g = 1,19 kg CO<sub>2</sub> eq.

Pollo (Petto) 100 g = 0,94 kg CO<sub>2</sub> eq.

IL DATO\*: in un anno, le emissioni associate al ciclo di vita della sola carne bovina consumata in Italia equivalgono a 18.341.46 kilotonnellate di CO<sub>2</sub> eq. (oltre 18 milioni di tonnellate), per un costo nascosto annuale di oltre un miliardo di euro. Si tratta di una quantità di gas climalteranti equivalente a quella emessa dalle più grandi e inquinanti centrali a carbone in Europa. In totale, le emissioni di CO<sub>2</sub> eq. associate alla carne corrispondono a circa 40 milioni di tonnellate l'anno.

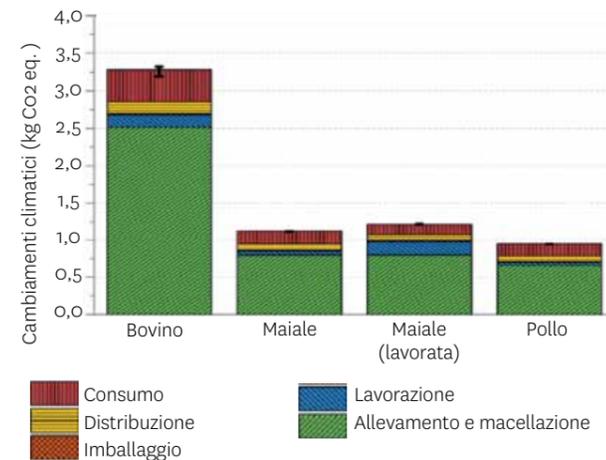


Figura 4. Confronto del potenziale di riscaldamento globale per i quattro tipi di carne considerati divisi per fasi di ciclo di vita (kg di CO<sub>2</sub> eq. per 100 g di carne consumata). La barra di errore indica la deviazione standard del risultato, calcolata tramite un'analisi Monte Carlo (10.000 interazioni).

#### L'acidificazione terrestre

Le emissioni in atmosfera si convertono in acido solforico e acido nitrico e si depositano sui terreni o sulla vegetazione, anche sotto forma di **piogge acide**, che agiscono sull'abbassamento del pH del terreno che comporta un conseguente danneggiamento dei raccolti - con crescita di piante malate - e corrosione degli edifici.

#### Risultati a confronto

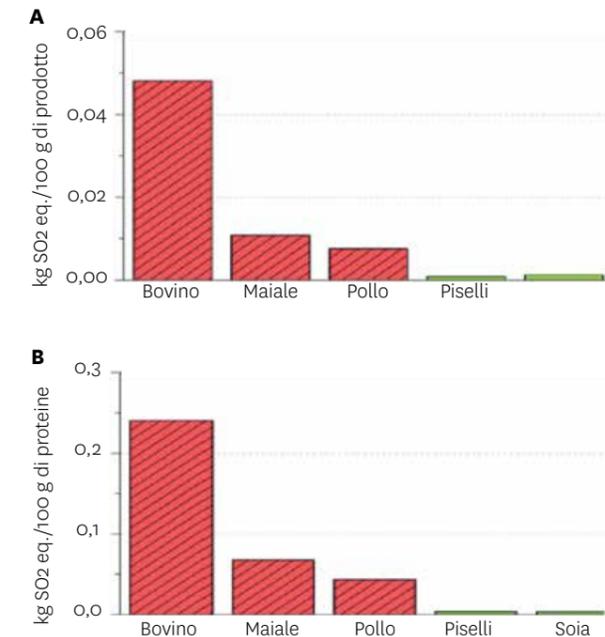


Figura 7. Confronto del potenziale di acidificazione terrestre della fase di produzioni delle carni.

La fase più impattante per questo danno ambientale risulta l'allevamento, che contribuisce **tra il 75% e l'80% rispetto in più alle altre fasi** del ciclo di produzione. Il maggiore responsabile è l'**ammoniaca** emessa dalla gestione (ricovero e stoccaggio) delle deiezioni animali e usata nella fertilizzazione dei campi destinati alla produzione dell'alimentazione dell'animale.

Questo valore non sorprende, **visto che il 60% delle emissioni di ammoniaca totali in Italia sono dovute alla gestione delle deiezioni animali** e, in linea con questa statistica, **quasi il 60% delle emissioni dell'intero ciclo di vita del bovino derivano dalle deiezioni** (direttamente nella fase di allevamento e indirettamente dagli sprechi nelle fasi successive) e **il 33% dalla fertilizzazione dei campi.**

Il contributo relativo all'acidificazione dei **legumi è minimo rispetto a quello delle carni**, sia se si considera la quantità che il contenuto proteico.

Per **100 gr di proteine prodotte**, piselli e soia hanno un impatto potenziale sull'acidificazione terrestre che va da **un minimo dell'1% rispetto alla carne di bovino a un massimo dell'8% rispetto alla carne di pollo.**

**Il costo nascosto associato a questi impatti è calcolato in poco meno di 3 mld di euro l'anno.**



#### L'eutrofizzazione marina

L'eccessivo arricchimento in nutrienti (azoto, fosforo e potassio) di suolo, acqua e aria, disturba i processi ecologici naturali. Le diverse concentrazioni di nutrienti portano a **variazioni nella presenza di particolari specie** presenti nell'ecosistema (e.g., proliferazioni algali) che possono portare a **zone ecologicamente morte per mancanza di ossigeno.**<sup>20</sup>

La maggior parte delle emissioni non avviene nell'allevamento in sé, ma **nella produzione del cibo che serve da alimento per gli animali.** Indirettamente, tuttavia, l'origine di queste emissioni

sono sempre gli allevamenti: **circa il 95% delle emissioni deriva infatti dalle emissioni causate dall'uso del letame come concime.** Quasi la totalità di queste emissioni deriva dalle emissioni di nitrati in acqua.

Confrontando **100 gr di proteine prodotte**, la carne di bovino causa **25 volte l'impatto medio causato dai legumi**, la carne di maiale **7 volte** e la carne di pollo **3,5.**

**Il costo nascosto associato a questi impatti è calcolato in poco meno di 700 milioni di euro l'anno.**

#### Risultati a confronto

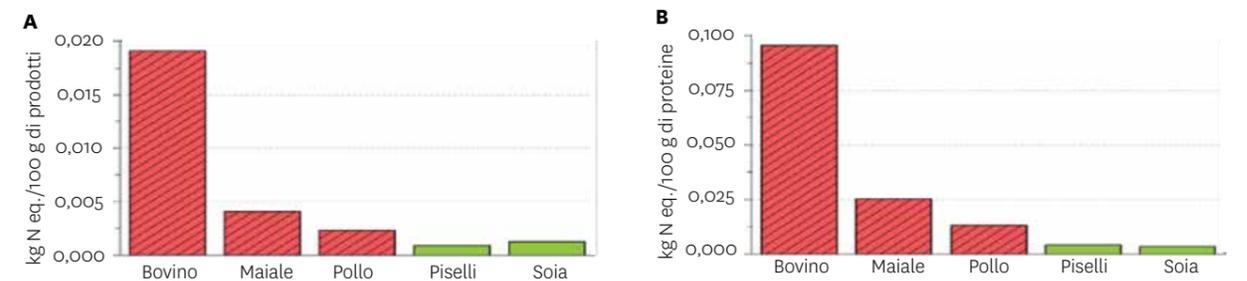


Figura 9. Confronto del potenziale di eutrofizzazione marina della fase di produzione della carne con quella dei legumi (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto con 100 g di proteine

\* Elaborazione LAV su dati Demetra

<sup>19</sup> - I cibi in formato commerciale sono qui presentati a titolo esemplificativo da LAV e non sono parte integrante della ricerca "Il costo nascosto del consumo di carne in Italia", alla cui interezza si rimanda per ogni aspetto scientifico.

<sup>20</sup> - La stima del danno in questo caso si riferisce esclusivamente all'impatto sugli ecosistemi, espresso in frazione delle specie presenti in un metro quadro che sono potenzialmente danneggiate dall'emissione (PDF: potentially disappeared fraction) in un anno.

### La formazione di particolato

Il **mix di particelle**, solide o liquide, di varie dimensioni **emesse come conseguenza dalle attività antropiche prende il nome di particolato**. Minore è la dimensione delle particelle, maggiore è la profondità a cui **riescono accedere nel corpo umano**, sino ad arrivare agli alveoli polmonari. Il particolato secondario, di dimensione inferiore ai 2,5 micron ( $PM_{2,5}$ ) è più dannoso per la salute umana del  $PM_{10}$ . Il settore agroalimentare contribuisce alla formazione di **particolato secondario** soprattutto attraverso le **emissioni di ammoniaca dallo stoccaggio e lo spargimento del letame**.

Tra le malattie causate o aggravate dal particolato si **annoverano l'asma, la broncopneumopatia cronica ostruttiva, malattie cardiovascolari causate da infiammazioni e arteriosclerosi, aritmie e arresti cardiaci**. Inoltre, studi tossicologici hanno dimostrato che il particolato può anche causare alterazioni genetiche e reazioni allergiche. Ridotte concentrazioni di particolato sono state associate a una riduzione di morti premature.

Nel ciclo di produzione delle carni, il principale responsabile della formazione di particolato è **l'emissione di ammoniaca in atmosfera (75% per i bovini, ad esempio)**, che avviene sia nella **gestione delle deiezioni** che nella **fertilizzazione** dei campi per l'alimentazione degli animali.

### Risultati a confronto

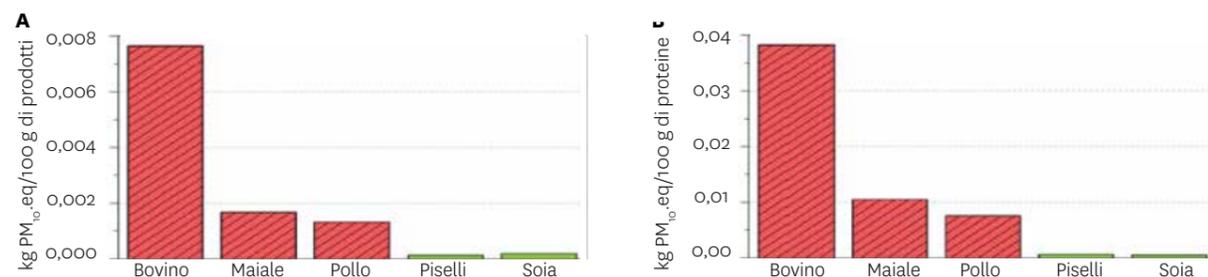


Figura 11. Confronto del potenziale formazione di particolato della fase di produzione delle carni con quella dei legumi (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto con 100 g di proteine

### L'ecotossicità terrestre

Gli **agenti principali dell'impatto sono i pesticidi usati in agricoltura**, creati appositamente per uccidere organismi che rappresentano una minaccia per il campo o gli animali allevati. Poiché con l'uso queste sostanze si disperde nell'ambiente, l'impatto si estende ben oltre il luogo dove vengono applicati e le tossine possono anche accumularsi negli animali destinati alla tavola, creando possibili danni alla salute anche umana.

La carne di pollo risulta essere la più impattante, seguita dal maiale, mentre il bovino, per una volta, risulta essere la meno impattante. La ragione di questo andamento è che l'impatto risulta essere direttamente proporzionale all'uso di **farine di soia dal Su-**

Il trend conferma quello visto per le altre categorie d'impatto finora: **piselli e soia causano un impatto tra l'1% e l'8% di quello generato dalle carni**.

### ESEMPIO PRATICO IMPATTO<sup>21</sup>

Bovino (Hamburger) 100 g 0,008 kg PM<sub>10</sub>  
 Bovino (Bistecca) 300 g 0,024 kg PM<sub>10</sub>  
 Maiale (Salsiccia) 100 g 0,002 kg PM<sub>10</sub>  
 Pollo (Petto) 100 g 0,001 PM<sub>10</sub>  
 Soia IT 100 g 0,0002 kg PM<sub>10</sub>  
 Piselli 100 g 0,0001 kg PM<sub>10</sub>

IL DATO\*: in un anno, le emissioni associate al ciclo di vita della sola carne bovina fresca consumata in Italia equivalgono a 54.22 kilotonnellate di  $PM_{10}$  eq, per un costo nascosto annuale di oltre 2 miliardi e 100mila euro. In totale alla filiera della carne si possono ricondurre oltre 98mila tonnellate di  $PM_{10}$  eq, per danni economici pari a oltre 3,8 miliardi di euro.

**damerica e olio di palma** dal sud est asiatico nell'alimentazione dei capi allevati.<sup>22</sup>

L'impatto dei legumi è decisamente inferiore a quello delle carni, sia a parità di massa che a parità di proteine<sup>23</sup>. In termini proteici, **le carni impattano dalle 30 alle quasi 500 volte in più (nel caso del pollo)**.

IL DATO\*: in un anno i danni economici associati al ciclo di vita delle varie tipologie di carne, per quanto riguarda l'ecotossicità terrestre, valgono oltre 4,4 miliardi di euro.

21 - I cibi in formato commerciale sono qui presentati a titolo esemplificativo da LAV e non sono parte integrante della ricerca "Il costo nascosto del consumo di carne in Italia", alla cui interezza si rimanda per ogni aspetto scientifico.<sup>22</sup> - Quasi il 100% dell'impatto del pollo è infatti dovuto a queste due colture: 70% alla soia dall'Argentina e 27% dall'olio di palma da Indonesia e Malesia.

22 - Quasi il 100% dell'impatto del pollo è infatti dovuto a queste due colture: 70% alla soia dall'Argentina e 27% dall'olio di palma da Indonesia e Malesia.

### Risultati a confronto

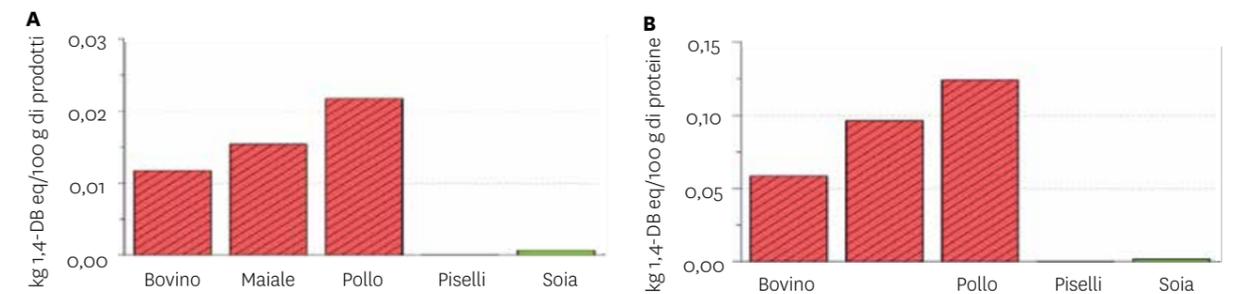


Figura 11. Confronto della potenziale ecotossicità terrestre della fase di produzione delle carni con quella dei legumi (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto con 100 g di proteine

### L'occupazione di suolo agricolo

Questa categoria comprende tutti i terreni sottratti alla natura per fare spazio a colture o allevamento necessari alla produzione della carne.<sup>24</sup>

Le carni usano in media tra le **3 e le 12 volte il suolo agricolo usato per coltivare i legumi**. Anche in questo caso, la soia risulta la fonte più sostenibile di proteine: **0,8 m<sup>2</sup> di suolo sono consumati per 100 gr di proteine prodotte**, confrontate ad esempio ai **12,5 m<sup>2</sup> necessari per produrre 100 gr di proteine da carne di bovino**.

### ESEMPIO PRATICO IMPATTO<sup>25</sup>

Bovino (Hamburger) 100 g 2,49 m<sup>2</sup>  
 Bovino (Bistecca) 300 g 7,47 m<sup>2</sup>  
 Maiale (Salsiccia) 100 g 0,79 m<sup>2</sup>  
 Pollo (Petto) 100 g 0,49 m<sup>2</sup>  
 Piselli 100 g 0,31 m<sup>2</sup>  
 Soia IT 100 g 0,31 m<sup>2</sup>

### Risultati a confronto

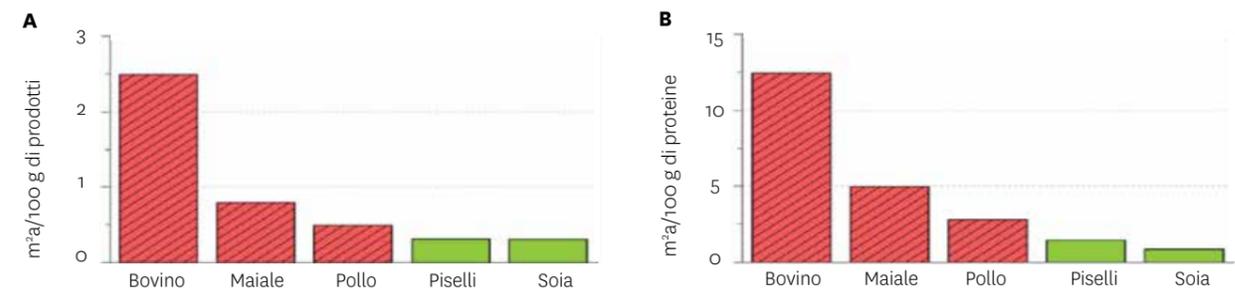


Figura 15. Confronto dell'occupazione di suolo agricolo (m<sup>2</sup>a) della fase di produzione delle carni con quella dei legumi (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto con 100 g di proteine

23 - L'indicatore di categoria è l'1,4-diclorobenzene disperso in ambiente marino. Questa sostanza si degrada difficilmente e dunque si accumula nell'ambiente, con impatti soprattutto sulla vita acquatica. L'impatto delle altre sostanze chimiche disperse in natura è quindi valutato rispetto all'impatto generato dall'1,4-diclorobenzene. Il prezzo per la società utilizzato nello studio è stimato in base al valore economico dato alla biodiversità [40]. I costi delle categorie di tossicità sono quelle che presentano l'incertezza maggiore. Il costo stimato per la frazione di specie (PDF) che ha un'alta probabilità di scomparire in una regione a causa delle condizioni ambientali sfavorevoli (in questo caso la presenza del pesticida) è 0,083 euro/(PDF\*m<sup>2</sup>\*anno) con un intervallo di stima che va da 0,024 a 0,649 euro.

24 - La categoria "occupazione di suolo" si riferisce in questo studio all'occupazione per fini agricoli, data la rilevanza per l'oggetto dell'investigazione. Il modello ReCiPe è stato utilizzato per calcolare l'impatto, considerando 18 diversi fattori di caratterizzazione per i differenti utilizzi del suolo. La conversione del consumo di suolo in un costo economico risulta particolarmente problematico data la difficoltà nel dare un valore monetario ai servizi ecosistemici della natura, come l'approvvigionamento di cibo e acqua, la regolazione del clima, la depurazione delle acque o l'impollinazione. Il valore economico utilizzato in questo studio è stimato in base al valore attribuito alla perdita di biodiversità, già presentato per la categoria ecotossicità.

25 - I cibi in formato commerciale sono qui presentati a titolo esemplificativo da LAV e non sono parte integrante della ricerca "Il costo nascosto del consumo di carne in Italia", alla cui interezza si rimanda per ogni aspetto scientifico.

### Il consumo d'acqua

La carne di bovino risulta consumare tra le **6 e le 8 volte** il quantitativo d'acqua necessario per produrre la carne di pollo e di maiale, rispettivamente.

La differenza dei consumi tra i tipi di carne dipende principalmente dai quantitativi e dal tipo di cibo consumato dagli animali. Il grosso dei consumi, per tutti i tipi di carne, risulta essere la fase di produzione del foraggio. In particolare, l'irrigazione dei campi per la produzione di mais e frumento risulta essere il contributo principale per tutti i tipi di carne.

Nei consumi totali gioca un ruolo rilevante **anche l'acqua utilizzata per abbeverare e lavare gli animali in stalla, che incide per più del 30% nel caso dei maiali e per circa il 10% per bovini e polli.**

**Dei 730 litri prelevati per ottenere 1 kg di carne di bovino, 92 sono i litri consumati in stalla dal bovino.**

Maiali e polli risultano bere meno in confronto: **per 100 gr di carne il maiale consuma 2,9 litri e il pollo 1,1 litri.**

**NB:** I consumi idrici qui calcolati risultano molto inferiori ai valori riportati in letteratura in riferimento all'impronta idrica della carne (e.g., 1.500 litri per 100 gr di carne di bovino<sup>26</sup>). La differenza è dovuta all'esclusione nel presente studio dei contributi di acqua verde e grigia riferiti ai consumi<sup>27</sup>.

I consumi idrici per la produzione di carne sono stati confrontati con i consumi idrici per la produzione di piselli e soia.

**Per 100 gr di proteine prodotte, anche la soia risulta richiedere meno acqua (38 L) rispetto a tutte le carni (dai 43 L della carne di maiale ai 290 L della carne di bovino).**

In termini proteici, **la produzione di piselli risulta essere il processo che richiede il minor consumo d'acqua (6,6 L/100 gr proteine).**

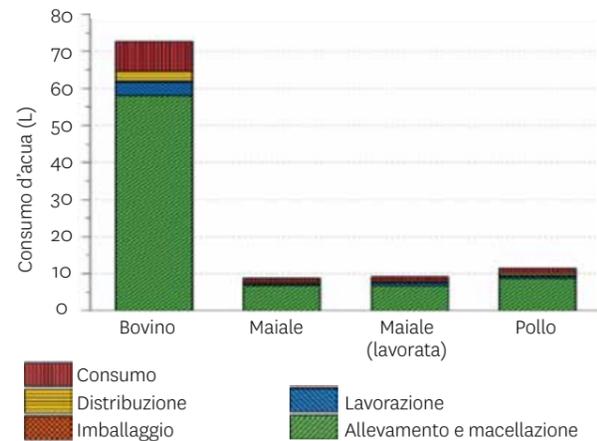


Figura 16. Potenziale consumo d'acqua (L) per 100 g di carne consumata diviso per fasi del ciclo di vita.

### ESEMPIO PRATICO IMPATTO<sup>28</sup>

Bovino (Hamburger) 100 g 58,63 Litri  
 Bovino (Bistecca) 300 g 58,63 Litri X 3 (175, 89)  
 Maiale (Salsiccia) 100 g 6,83 Litri  
 Pollo (Petto) 100 g 9,00 Litri  
 Piselli 100 g 1,42 Litri

### Risultati a confronto

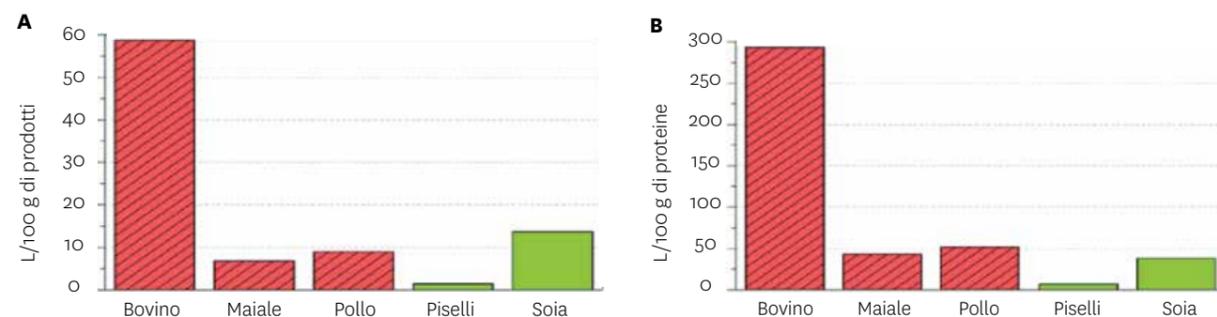


Figura 17. Confronto del consumo d'acqua (L) della fase di produzione delle carni con quella dei legumi (piselli e soia): a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto su 100 g di proteine.

26 - A.Y. Hoekstra, M.M. Mekonnen, The water footprint of humanity, Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 109 (2012) 3232-3237. doi: qw2aseo.1073/pnas.1109936109.

27 - Nel caso dell'impronta idrica "tradizionale" sono infatti calcolate anche: - l'acqua verde, cioè il volume di acqua piovana che non contribuisce al ruscellamento superficiale e si riferisce principalmente all'acqua che dal terreno passa nell'aria allo stato di vapore per effetto congiunto della traspirazione, attraverso le piante, e dell'evaporazione, direttamente dal terreno; - l'acqua grigia, che rappresenta il volume di acqua inquinata, quantificata come il volume di acqua necessario per diluire gli inquinanti al punto che la qualità delle acque torni sopra gli standard di qualità. <https://www.minambiente.it/pagina/cose-la-water-footprint>.

28 - I cibi in formato commerciale sono qui presentati a titolo esemplificativo da LAV e non sono parte integrante della ricerca "Il costo nascosto del consumo di carne in Italia", alla cui interezza si rimanda per ogni aspetto scientifico.



### SOTTO LALENTE: I COSTI AMBIENTALI DI TUTTE LE CATEGORIE

Analizzando la tabella 14, che analizza i costi ambientali derivanti dal consumo di 100 grammi di carne di bovino, maiale lavorato e pollo, si rileva come nel caso della carne di bovino, l'impatto ambientale che genera il maggior costo sulla società è la **formazione di particolato**, responsabile per il 28% del costo totale.

A seguire, **acidificazione (22%)**, **consumo di suolo (19%)** e **cambiamenti climatici (14%)**. La **formazione di particolato** è anche tra le prime cause dei costi sociali della produzione delle altre carni: pari al 18% e al 15% del totale rispettivamente per

la carne di maiale e di pollo. Per entrambe, però, il costo sociale maggiore è dovuto **all'ecotossicità terrestre**, che genera un costo per la società pari 17 centesimi ogni 100 gr di carne di maiale (34% del totale) e 24 centesimi ogni 100 gr di carne di pollo (50% del totale).

**Occupazione di suolo agricolo, acidificazione terrestre e cambiamenti climatici** giocano un ruolo di primo piano anche nel costo per la società generato dalla produzione di carne di maiale e pollo, con percentuali che variano tra il 10% e il 18%.

Categoria di impatto	Bovino			Maiale lavorata			Pollo		
	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
Cambiamenti climatici	0,184	0,071	0,308	0,067	0,026	0,112	0,053	0,021	0,089
Riduzione dello strato di ozono	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Acidificazione terrestre	0,300	0,032	0,341	0,071	0,008	0,081	0,049	0,005	0,055
Eutrofizzazione acqua dolce	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Eutrofizzazione marina	0,074	0,074	0,074	0,016	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009
Tossicità umana	0,010	0,007	0,015	0,005	0,004	0,008	0,003	0,002	0,005
Formazione di smog fotochimico	0,014	0,010	0,022	0,002	0,002	0,004	0,001	0,001	0,002
Formazione di particolato	0,378	0,270	0,582	0,092	0,066	0,142	0,069	0,049	0,107
Eco-tossicità terrestre	0,128	0,017	0,145	0,167	0,022	0,189	0,235	0,032	0,266
Eco-tossicità acqua dolce	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Eco-tossicità marina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Radiazione ionizzante	0,003	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Occupazione di suolo agricolo	0,261	0,079	2,12	0,083	0,025	0,677	0,052	0,016	0,418
<b>Totale</b>	<b>1,35</b>	<b>0,56</b>	<b>3,61</b>	<b>0,51</b>	<b>0,17</b>	<b>1,23</b>	<b>0,47</b>	<b>0,14</b>	<b>0,95</b>

Tabella 14. Analisi sensitività costi ambientali derivanti dal consumo di 100 g di carne di bovino, maiale lavorata e pollo.

## 2/FOCUS SUI COSTI SANITARI NASCOSTI

- A livello nazionale, il costo per la società, escludendo le malattie cardiovascolari, risulta compreso tra **12,7 e 24,5 miliardi di euro annui**, con un **valore medio di 19,1 miliardi di euro (pari a 315 euro a testa)**.
- Se il costo totale per la collettività viene spartito equamente sulla carne consumata annualmente in Italia (**1.060 kilotonnellate/anno di carne lavorata e 782 kilotonnellate/anno di carne rossa**), è possibile **stimare il costo generato per la collettività dovuto al consumo di 100 gr di carne** (come illustrato nell'infografica sotto).<sup>29</sup>
- Per la **carne lavorata**, i contributi principali sono dovuti ai costi in termini di DALY persi per **diabete di tipo 2 e malattie cardiovascolari** (35% e 33%, rispettivamente).

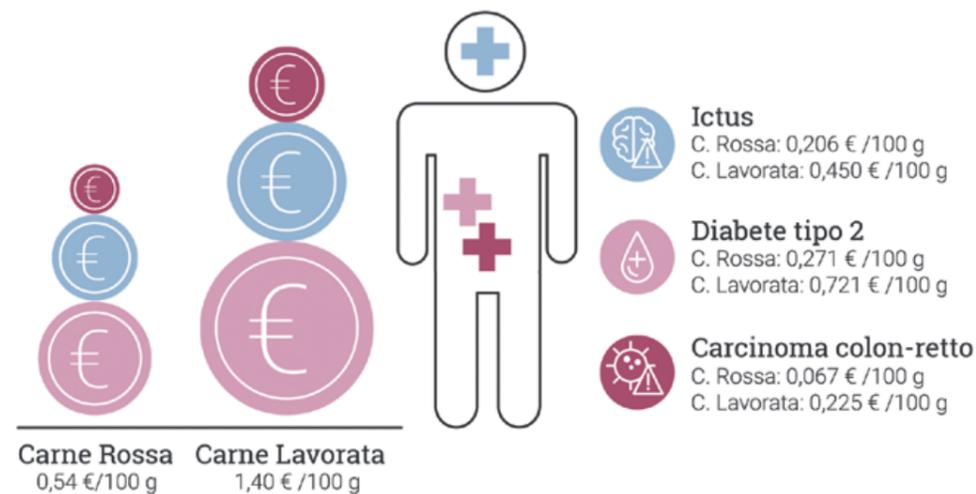
### Confronto con alternativa vegetale

Negli studi utilizzati come fonte per il calcolo dell'impatto sanitario del consumo di carne, sono riportate le curve dose-risposta in termini di rischio relativo di contrarre una determinata malattia anche per i legumi.

- Per tutte le malattie considerate in questo report, **un consumo di 50 o 100 grammi al giorno di legumi non aumenta il rischio di contrarle. Anzi, il rischio di ammalarsi si riduce all'aumentare del consumo giornaliero di legumi.**
- Per 100 gr di legumi consumati al giorno, ad esempio, il rischio di contrarre malattie cardiovascolari **si riduce di più del 10%.**

### IMPATTI SANITARI

Costo sociale ingestione carne (euro<sub>2015</sub>)/100 g



Infografica a cura di VerbaVolant Communication

demetra.net Demetra

## 3/FOCUS SUI COSTI NASCOSTI TOTALI (AMBIENTALI + SANITARI)

**Il costo nascosto totale, in base alla presente analisi, a carico della società per 1 kg di carne di bovino o di salume acquistato risulta pari a 17 euro** (considerando che 110 grammi di quel chilo acquistato verranno sprecati e quindi non consumati).<sup>30</sup>

Mentre per la carne lavorata di maiale **la quota sanitaria rappresenta il contributo più significativo del costo totale, l'opposto è vero per la carne di bovino: il 71% del costo per la società è dovuto agli impatti ambientali generati durante nel suo ciclo di vita.**

I contributi della quota ambientale e di quella sanitaria si equivalgono nel caso della **carne di maiale fresca, il cui consumo costa alla collettività circa 10 euro ogni kg consumato**

Infine, gli impatti ambientali generati dal ciclo di vita della **carne di pollo** pesano sulla società per **circa 5 euro ogni kg, interamente attribuiti ai suoi danni ambientali. Persino la carne generalmente ritenuta a minore "impatto", quindi, produce danni ed esternalità enormi: 5 euro di danni ambientali per ogni kg prodotto è un valore doppio rispetto al costo medio del pollo all'ingrosso. Per ogni kg commerciato all'ingrosso di pollo, c'è un valore economico doppio, fatto di costi ambientali che nessuno compensa, né il produttore né il consumatore.**

### Confronto con alternativa vegetale

Il **costo ambientale e sanitario dovuto al consumo di 1 kg di legumi risulta essere pari a 50 centesimi di euro**, più basso del costo generato da tutti i tipi di carne considerati nello studio.

Anche escludendo i benefici sanitari derivanti da una dieta a base di legumi, **il costo nascosto della carne risulta tra le 8 e le 37 volte quello dei legumi (da 0,30 a 1,70 in più).**<sup>31</sup>

Il confronto risulta ancora più favorevole per i legumi quando ad essere confrontate sono le proteine: **100 gr di proteine da legumi costa alla collettività (escludendo i benefici sanitari) 17 centesimi di euro, mentre 100 gr proteine da carne costano tra i 2 e i 11 euro.** In questo confronto, la carne di maiale peggiora ulteriormente la sua performance dato il suo minor contenuto proteico rispetto alle altre carni.

Tipo di carne	Costi ambientali 1 kg · Euro 2015	Costi sanitari 1kg · Euro 2015
Bovino	13,5	5,4
Maiale	4,9	5,4
Maiale (lavorata)	5,1	14,0
Pollo	4,7	0

Tipo carne	Costi ambientali / euro 2015	Costi sanitari / euro 2015
Bovino	1,35	0,54
Maiale	0,49	0,54
(lavorata)	0,51	1,40
Pollo	0,47	0

Tabella 17. Costi economici complessivi (costi ambientali e sanitari) per la società dovuti al consumo di carne (100 g consumati)

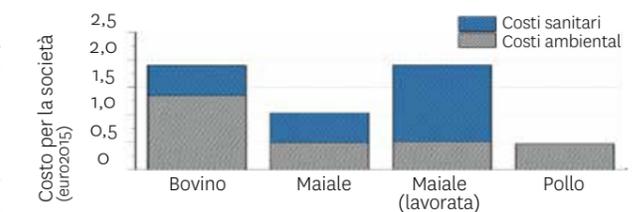


Figura 23. Costi economici complessivi per la società dovuti al consumo di carne (100 g consumati)

### Risultati a confronto

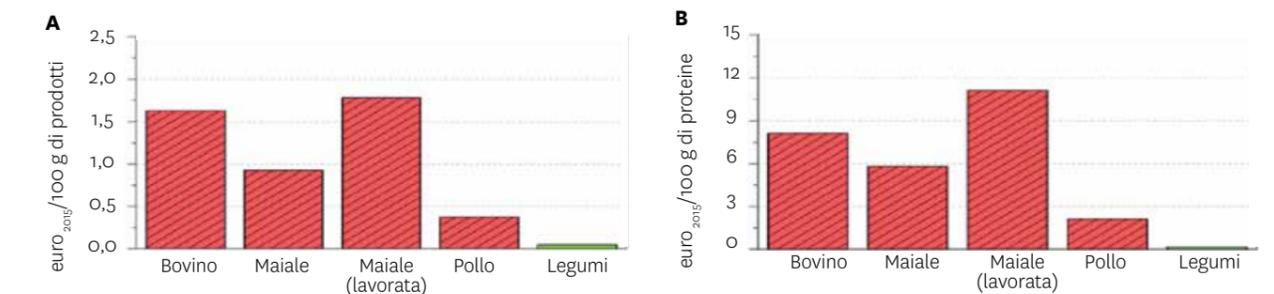


Fig. 24. Confronto del costo nascosto totale (costi ambientali + costi sanitari) per la società dovuti al consumo di carne e di legumi (euro 2015):a) confronto su 100 g di prodotto; b) confronto su 100 g di proteine

29 - È bene sottolineare che il costo non si riferisce al costo sanitario a cui andrà incontro un onnivoro che mangia una tantum 100 g di carne, bensì rispecchia il costo sanitario annuale per l'Italia (in termini di perdita di anni di vita e di anni di vita in salute) dovuto al consumo complessivo di carne (ipotizzando i consumi giornalieri riportati precedentemente) ripartito sulle singole porzioni (100 g).

30 - Per 17€ per kg di carne per bovino e salume acquistato, se escludiamo i 110g di spreco, rimangono 890g che moltiplicati in un caso (bovino) per 18,9€/kg risultano 16,8€, mentre nell'altro caso (maiale lavorato) per 19,1 €/kg m risultano 16,99€. Quindi approssimando sono 17€ in entrambi i casi.

31 - Va ricordato che in questi numeri non sono considerati i costi per la società dovuti alla lavorazione, distribuzione e consumo delle carni e dei legumi.



#### 4/FOCUS SUI COSTI NASCOSTI TOTALI ANNUALI

Il consumo di carne in Italia genera un costo nascosto collettivo stimato in **36,6 miliardi di euro all'anno, pari a 605 euro per ogni singolo residente**. Per fornire un termine di paragone del valore di cui si parla, esso equivale, come ordine di grandezza, alla somma di tre imposte attive nel nostro Paese: quella sull'energia elettrica e gli oneri di sistema (14,4 miliardi di euro nel 2017), l'addizionale regionale Irpef (11,8 miliardi), l'imposta sui tabacchi (10,5 miliardi).

Il contributo principale (54%) è dato dal consumo di carne lavorata, dato l'elevato consumo e gli elevati costi sanitari.

A seguire c'è il consumo di carne di bovino (31%), nel cui costo è stato incluso anche il costo relativo al consumo di carne di bovino lavorata (2% del costo totale)<sup>32</sup>.

In totale, la carne di bovino risulta avere un costo nascosto sulla società pari a circa 11,5 miliardi di euro, principalmente dovuto all'impatto ambientale causato dall'allevamento degli animali.

La carne di pollo pesa sulla società per un costo complessivo

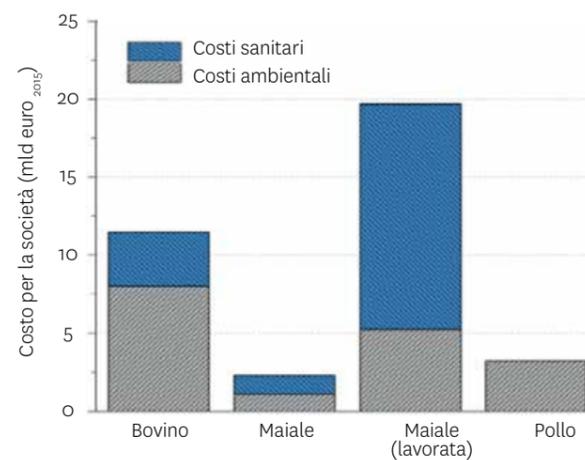


Figura 25. Confronto dei costi nascosti totale per la società italiana (ambientali e sanitari) dovuti al consumo di carne (miliardi di euro2015)

#### COSTI TOTALI

Costo per la società (mld euro<sub>2015</sub>)



	<b>Pollo</b>	3,21 Miliardi di €
	<b>Maiale (lavorata)</b>	5,23 Miliardi di € + 14,4 Miliardi di €
	<b>Maiale</b>	1,08 Miliardi di € + 1,19 Miliardi di €
	<b>Bovino</b>	8,01 Miliardi di € + 3,47 Miliardi di €
	<b>Costi sanitari</b>	
	<b>Costi ambientali</b>	

32 - Si è ipotizzato che la lavorazione della bresaola generi gli stessi impatti ambientali della lavorazione del prosciutto crudo, mentre gli stessi impatti della lavorazione del prosciutto cotto sono stati ipotizzati per la lavorazione della carne di bovino in scatola. Per gli impatti sulla salute, gli stessi impatti della carne di maiale lavorata sono stati considerati per la carne di bovino lavorata.

annuale di circa **3,2 miliardi di euro, pari a 53 euro a testa**.

**La carne di maiale fresca** (circa il 17% del totale della carne di maiale consumata in Italia) costa alla società ogni anno circa **37,5 euro per abitante**, con un costo complessivo di **2,3 miliardi di euro**.

- Un'alimentazione a base di legumi, oltre ad **avere un impatto ambientale del 95% più basso** in media rispetto alla carne, potrebbe creare un beneficio collettivo dato dalla riduzione del rischio di contrarre **diverse malattie**.
- Come abbiamo già detto, date le **numerose ipotesi conservative** fatte nello studio, come ad esempio l'esclusione di alcune categorie di impatto ambientale e di malattie correlate al consumo di carne (e.g., resistenza agli antibiotici, obesità, diffusione di virus), **il costo nascosto calcolato è verosimil-**

**mente una sottostima del costo reale. Inoltre, sono stati utilizzati valori vicini all'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza relativo ai costi associati agli impatti ambientali e sanitari.**

- Il valore massimo associabile ai danni sanitari (**calcolati in DALY**) e a quelli ambientali è pari a pari a 92,3 miliardi di euro. Diviso per la popolazione italiana, questo valore corrisponde a un costo pro capite di 1.530 euro annui.
- All'altro estremo, qualora si attribuiscono valori economici più bassi ai DALY e agli impatti ambientali e qualora si consideri il rischio minimo di contrarre le malattie, il costo pro-capite sarebbe 316 euro, pari a un costo annuale per la collettività di 19,1 miliardi di euro (vedi Tabella 19).



Tipo carne	Costi Ambientali			Costi Sanitari			Costi Totali		
	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
 Bovino	8,01	3,33	21,4	3,47	1,40	10,7	11,5	4,73	32,0
 Maiale	1,08	0,36	2,65	1,19	0,43	3,77	2,27	0,78	6,42
 Maiale (lavorata)	5,23	1,75	12,7	14,4	10,9	34,8	19,7	12,7	47,5
 Pollo	3,21	0,92	6,47	0	0	0	3,21	0,92	6,47
<b>Totale</b>	<b>17,5</b>	<b>6,35</b>	<b>43,2</b>	<b>19,1</b>	<b>12,7</b>	<b>49,1</b>	<b>36,6</b>	<b>19,1</b>	<b>92,3</b>
<b>Pro capite (euro)</b>	<b>290</b>	<b>105</b>	<b>714</b>	<b>315</b>	<b>211</b>	<b>811</b>	<b>605</b>	<b>316</b>	<b>1.526</b>

Tabella 19. Variabilità dei costi nascosti totali per la società italiana (ambientali e sanitari) docuti al consumo di carne (miliardi di euro2015)

## RACCOMANDAZIONI

Le scelte alimentari attuali – con gli impatti e costi che rilevati dallo studio qui presentato – condizionano fortemente il domani di tutti e del Pianeta. Possiamo agire sul clima e sulla vita del Pianeta, animali inclusi, con semplici variazioni del nostro comportamento a tavola, rendendolo consapevole e sostenibile. I dati di impatto della carne e la crescita demografica impongono una transizione alimentare dalle proteine animali alle proteine vegetali più sostenibili per l'ambiente e salutari per l'umano.

È necessario agire con prontezza per evitare sempre più gravi danni ambientali, sanitari ed economici che non risparmierebbero – come nel caso della pandemia di Covid-19 – quasi nessuno.

Il percorso da seguire deve condurre a un cambiamento sistemico che preveda un deciso reset dei sistemi alimentari e la transizione verso una netta affermazione dei consumi di proteine di origine vegetale a scapito di quelle provenienti da animali.

La condotta individuale deve essere facilitata e garantita dalle istituzioni, chiamate a adottare politiche attive, in tal senso, commisurate alle crisi epocali che ci troviamo ad affrontare.

### ALLE ISTITUZIONI LOCALI

Le amministrazioni locali giocano un ruolo importante per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 e un'ambiziosa *Food Policy* locale rappresenta ormai un elemento imprescindibile in tal senso. In questo contesto, LAV si fa promotrice di politiche e provvedimenti che facilitino l'adozione di comportamenti sostenibili - individuali e collettivi - orientati in prospettiva a un'alimentazione 100% vegetale.

### A questo scopo LAV raccomanda

- La pianificazione di politiche alimentari che prevedano elementi di sensibilizzazione ed educazione della cittadinanza in merito alla centralità della scelta alimentare in termini di miglioramento della sostenibilità ambientale, della salute dell'individuo e del rispetto degli animali.
- Dei piani locali di transizione alimentare della ristorazione pubblica collettiva, che prevedano un progressivo e deciso ricorso a proteine vegetali in sostituzione di quelle animali: garantendo, con ciò, il conseguimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra e di altri inquinanti, di tutela della salute pubblica, di mancato danno economico alla collettività.

33 - Come già spiegato l'anno di vita corretto per disabilità (DALY) è una misura del carico complessivo della malattia, espresso come numero di anni persi a causa di problemi di salute, disabilità o morte prematura. È stato sviluppato negli anni '90 come un modo per confrontare la salute generale e l'aspettativa di vita di diversi paesi



## A LIVELLO POLITICO NAZIONALE E COMUNITARIO

LAV ritiene che a livello nazionale e dell'Unione Europea sia necessario attivare politiche che facilitino massimamente la diffusione delle proteine di origine vegetale. È essenziale, per muovere coerentemente in tale direzione, che i numerosi sussidi che sostengono la filiera zootecnica – in molte fasi della “produzione” di carne – vengano presto azzerati; che al costo della carne vengano riportate in larga misura le esternalità evidenziate in questo studio; che si attivino leve fiscali specifiche per disincentivare il consumo di proteine animali e promuovere quello di proteine vegetali.

La sfida per la salvaguardia del clima, così come discussa negli anni e prevista anche in molti piani specifici - dall'attuale proposta di Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr), al precedente Piano nazionale integrato energia e clima (Pniec) - ignora completamente il contributo della zootecnia alle emissioni; parimenti, molte delle questioni che si affrontano nel Pnrr (dalla qualità dell'aria all'integrità degli ecosistemi, dal consumo di suolo alla salute della popolazione) rimandano ineludibilmente alla questione alimentare: di cui tuttavia, incredibilmente, non si fa menzione.

Il Paese deve dotarsi di un Piano di Transizione Alimentare: una roadmap che allinei la questione alimentare con i temi dello sviluppo, della sostenibilità, del clima, della giustizia sociale, della salute.

### A questo scopo LAV raccomanda:

La progressiva e rapida riduzione, fino all'azzeramento, dei “Sussidi Ambientalmente Dannosi” catalogati dal Ministero dell'Ambiente in riferimento alla zootecnia e l'estensione del

catalogo con l'inclusione di categorie zootecniche al momento non comprese.

- La promozione del consumo di proteine vegetali tramite l'abbassamento dell'IVA dal 22% al 4% - come già accade per il latte animale- per le bevande vegetali tipo 'latte'.
- Il blocco progressivo e poi definitivo dei finanziamenti pubblici alla zootecnia e la trasparenza nei criteri e nei numeri ad essi relativi.
- L'approvazione di una Legge che tuteli – in tutti gli ambienti e ambiti sociali - le scelte alimentari vegetariana e vegana e i soggetti che le adottano, promuovendone la diffusione e una corretta informazione in merito.
- La revisione della Politica Agricola Comunitaria (PAC) sempre più in direzione della tutela dell'ambiente, della biodiversità e della salute dei cittadini, con la riduzione rapida, progressiva e quindi definitiva dei sussidi alla filiera zootecnica; e un quadro di finanziamenti e misure di promozione della coltivazione di proteine vegetali specificamente destinate all'alimentazione umana (escludendo quindi quelle per i mangimi destinati agli animali da reddito).
- Lo stop a campagne di marketing di prodotti animali finanziate da fondi pubblici e la loro trasformazione in campagne su una corretta sostituzione e adozione delle proteine vegetali;
- Lo spostamento dei contributi pubblici alla zootecnia da aiuti alla produzione ad aiuti alla riconversione della filiera verso produzioni di origine vegetale.
- Il raggiungimento dell'obiettivo della strategia *Farm to Fork* in

cui si dichiara che “un'alimentazione corretta e a base di cibi vegetali riduce il rischio di malattie e riduce di molto l'impatto del nostro sistema alimentare sull'ambiente”, da effettuarsi tramite una decisa valorizzazione dei cibi proteici 100% vegetali

L'adozione e l'ampliamento dell'etichettatura di prodotti alimentari che coprirà gli aspetti nutrizionali, climatici, ambientali e sociali dei prodotti - già inserita tra gli obiettivi della strategia *Farm to Fork* - fino a che essa contenga anche chiari elementi in merito alla qualità della vita dell'animale (allevamento, trasporto).

- L'attivazione di leve fiscali - anche applicando una 'meat tax' o analoghi provvedimenti - capaci di ricondurre i prezzi al consumo della carne ai reali costi ambientali e sanitari generati nell'intera filiera.
- Da subito un cambiamento profondo delle modalità di allevamento nell'ambito della revisione prevista della DIRETTIVA 98/58/CE DEL CONSIGLIO del 20 luglio 1998 riguardante la protezione degli animali negli allevamenti e provvedimenti volti a eliminare progressivamente gli allevamenti intensivi.

Si precisa che la numerazione delle Tabelle e delle Figure riportata in questa sintesi corrisponde alla numerazione presente nella ricerca svolta da DEMETRA “Il costo nascosto del consumo di carne in Italia: impatti ambientali e sanitari”, e si è scelto di mantenerla per facilitare la consultazione dei due documenti.

### CONTATTI | Ufficio Stampa LAV

06 4461325 -ufficiostampa@lav.it - press@lav.it  
www.lav.it



@LAVonlus



@LAV\_italia



@LAVonlus



LAV\_italia

# UN VACCINO PER IL PIANETA

## 1 / PIÙ CIBI VEGETALI

Perché carne, latte e uova fanno tagliare foreste, inquinano, causano sofferenza, sono origine della diffusione di nuovi virus.

## 2 / UN'ECONOMIA DAVVERO GREEN

Le aziende, a partire da quelle dell'alimentazione e dell'abbigliamento, devono essere convertite a una vera sostenibilità, dando loro accesso al "Recovery Fund-Next Generation EU".

## 3 / STOP AL COMMERCIO DI ANIMALI ESOTICI

Fermiamo importazione, commercio e la detenzione di animali selvatici ed esotici, possibili veicoli per la diffusione di nuovi virus.

## 4 / BASTA SOLDI PUBBLICI AGLI ALLEVAMENTI

Che sono delle vere bombe a orologeria per la diffusione di nuovi virus. Spostiamo i finanziamenti pubblici dagli allevamenti alla produzione di alimenti vegetali.

## 5 / PIÙ RICERCA SENZA ANIMALI

Investiamo nella scienza che utilizza metodi sostitutivi alla sperimentazione animale, più efficace per i malati. Liberiamo gli animali dai laboratori.

## 6 / AIUTI ALLE FAMIGLIE CON ANIMALI

La crisi sanitaria ed economica ha colpito anche molte famiglie con animali. Aiutiamole favorendo l'accesso ai farmaci veterinari, con un'IVA agevolata su cibo e cure e incentivi per chi adotta.

# NON TORNIAMO COME PRIMA

Lo sfruttamento degli animali ha causato la pandemia. Facciamo in modo che sia l'ultima.

LAV

#NONCOMEPRIMA

SCOPRI DI PIÙ  
SU LAV.IT

