

Cibo e salute: alimentazione consapevole per il benessere della persona e dell'ambiente

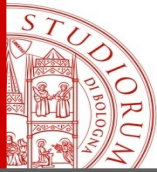
Giulio Marchesini

Professore "Alma Mater" di
Dietistica

Università di Bologna



Bologna, 7 Febbraio 2025

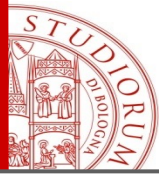


Alimentazione e salute

Un'alimentazione sempre più ricca ha rappresentato nel corso degli ultimi cento anni un fattore di primaria importanza nel miglioramento dello stato di salute.

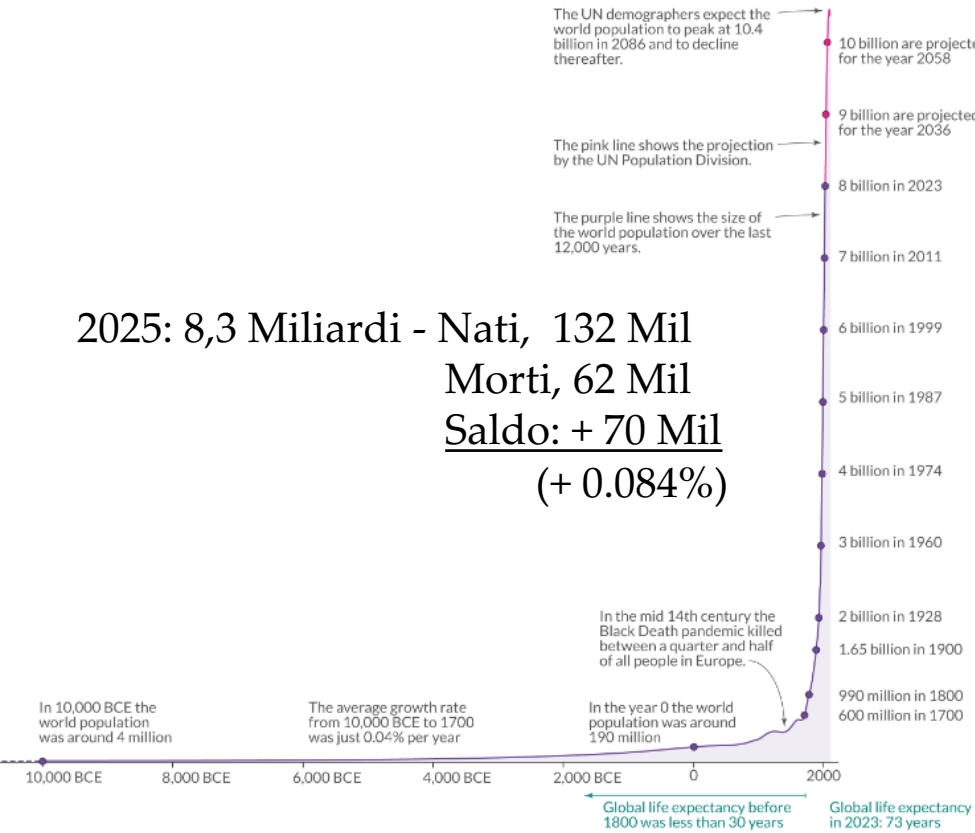
D'altra parte, molte malattie in forte aumento nella società attuale (malattie croniche non trasmissibili – NCD) sono da collegare allo stile di vita ed in particolare ad abitudini alimentari non salutari.

- Problema demografico
- Problema climatico
- Alimentazione per la salute
- Sostenibilità ecologica dell'alimentazione



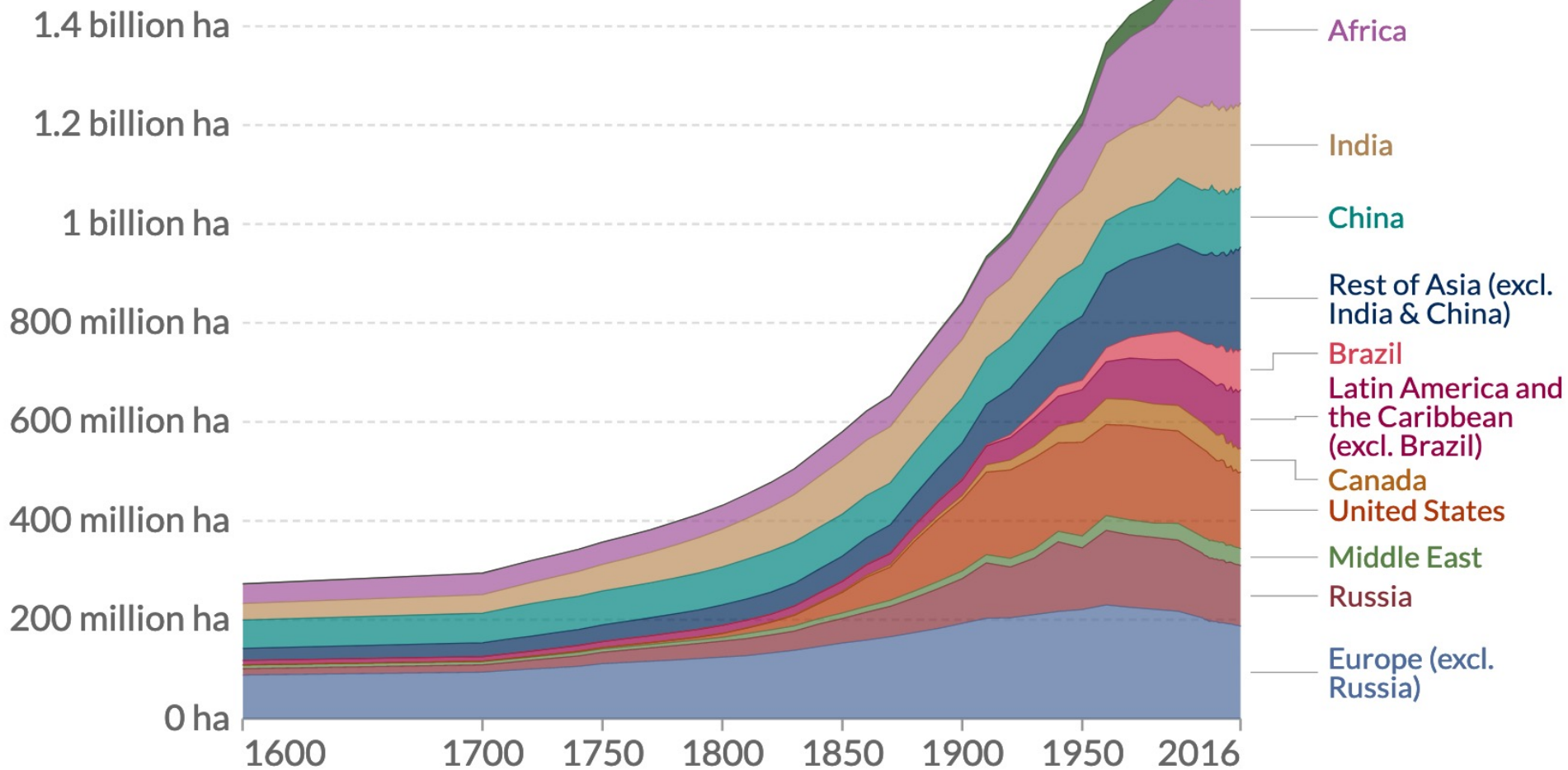
La bomba demografica

Our World in Data The size of the world population over the long-run

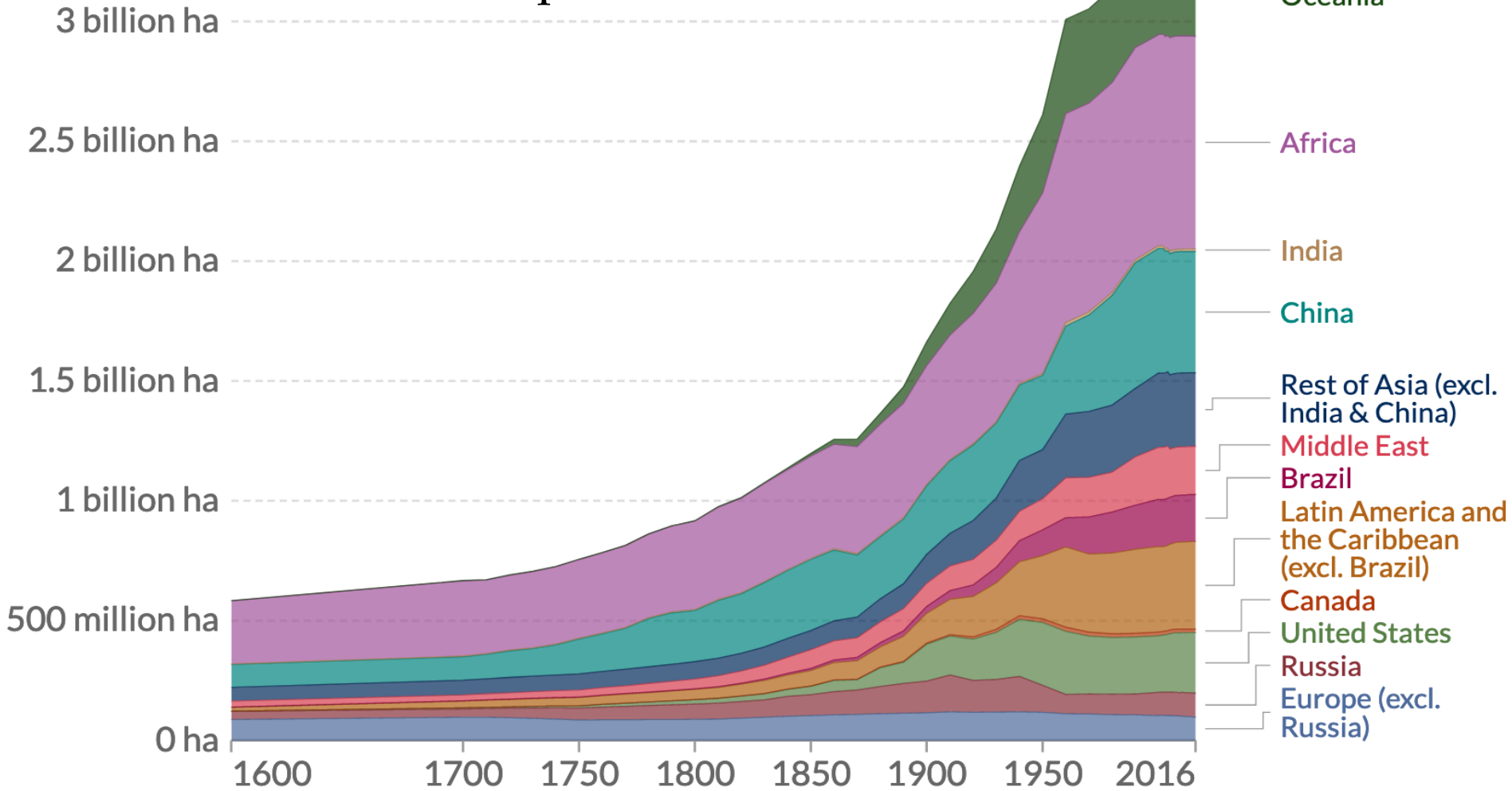


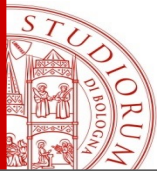
Dalla fine della World War II, con rare eccezioni (Grande Carestia Cinese, 1959-62, con 36 milioni di morti), i miglioramenti della scienza medica e, soprattutto, l'avvento degli antibiotici, abbattendo la mortalità infantile, hanno generato un aumento esponenziale della popolazione (di oltre 200.000 unità al giorno) per tutto il periodo tra il 1960 ed il 2020, fino a superare 8 miliardi e proiettarsi verso 10 miliardi per il 2080.

Aree utilizzate per coltivazione di cereali

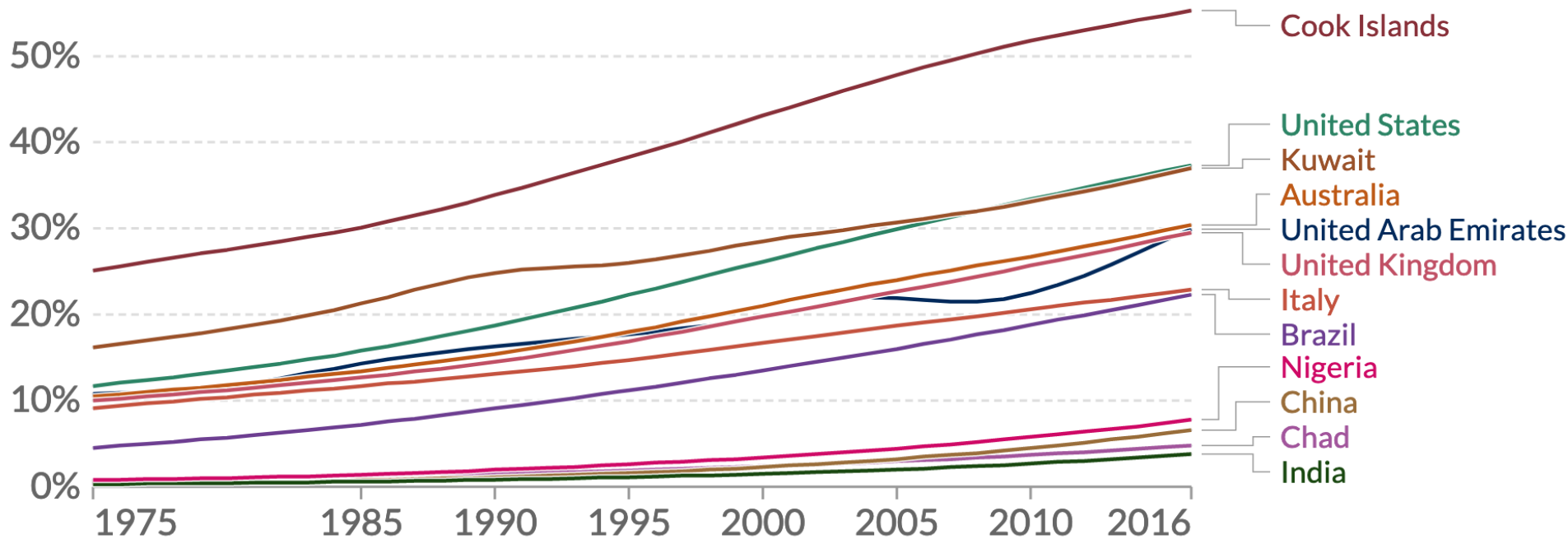


Aree utilizzate per allevamento animali





Prevalenza dell'obesità in alcuni Paesi



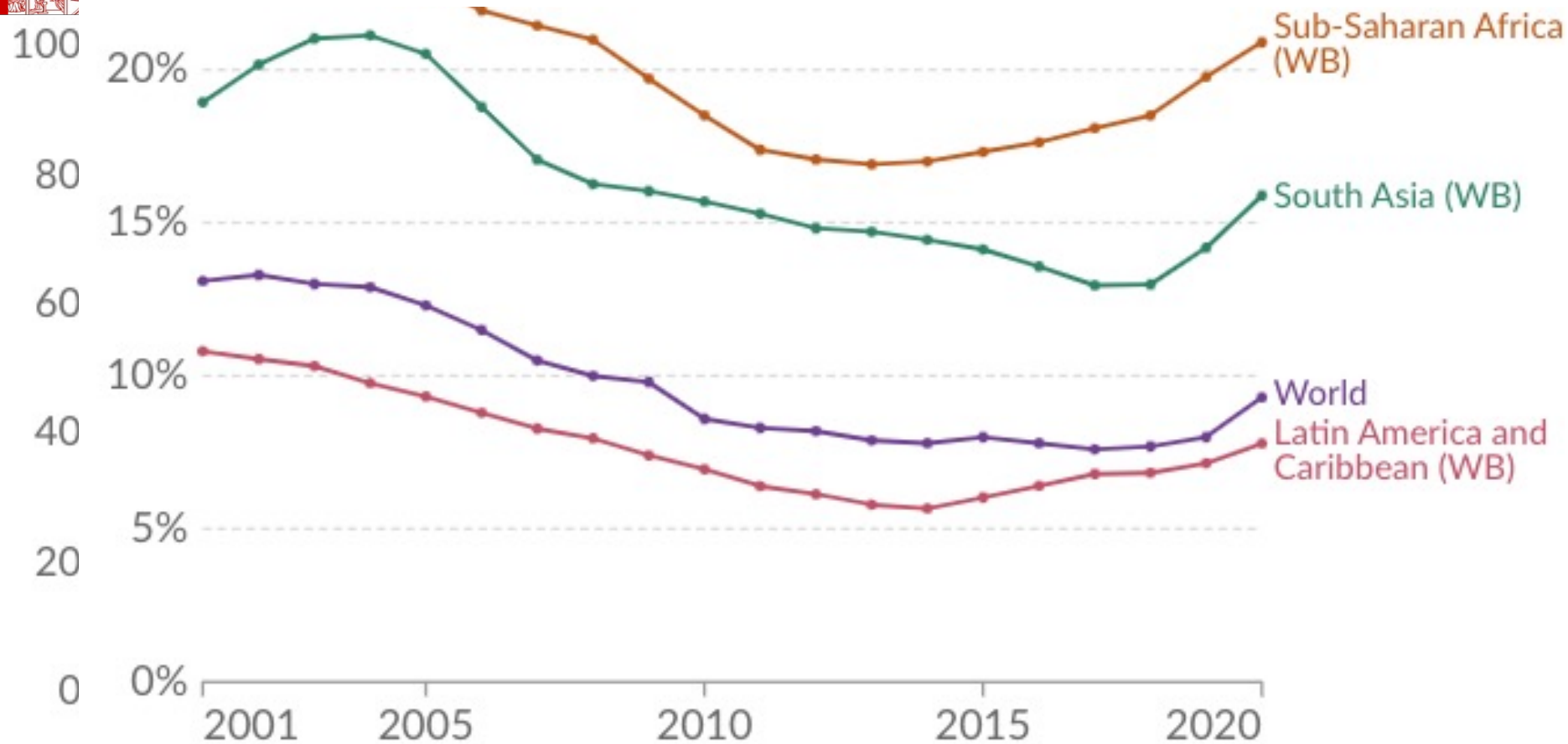
Source: WHO, Global Health Observatory (2022)

OurWorldInData.org/obesity • CC BY



Per

Percentuale di popolazione mondiale denutrita (risorse economiche per il cibo insufficienti)



2025 was the third-warmest year on record

Il mondo corre verso il caldo

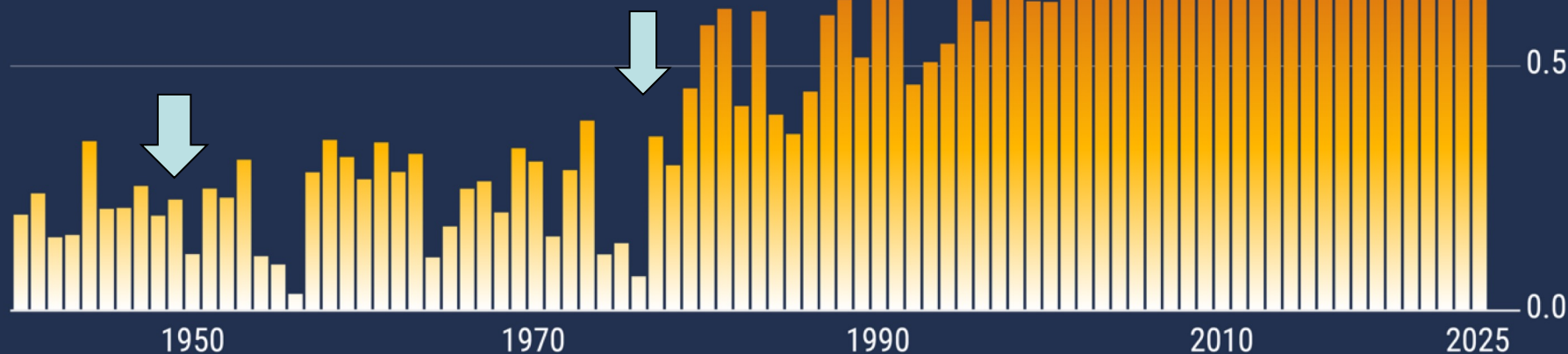
Global annual surface air temperature increase above pre-industrial level since 1940

+1.5°C

2025 was only *marginally cooler* than 2023

2024 remains the *warmest year* on record and the *first year* to exceed 1.5°C above pre-industrial

The average for 2023-2025 was *above 1.5°C*, the first time for a 3-year period



Data: ERA5 • Reference period: pre-industrial (1850–1900) • Credit: C3S/ECMWF



Ecological impact of food and agriculture

Global greenhouse gas emissions by sector

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.

Our World in Data

Una mucca adulta può produrre fino a oltre 300 litri di **metano (CH₄)** al giorno (gas serra 80x inquinante di CO₂). Nel mondo ci sono oltre un miliardo e mezzo di bovini e, secondo l'Ipcc, la loro eruttazione nel 2015 è stata responsabile per circa il 3,7% di tutte le emissioni di gas serra del pianeta.

Emissioni globali
52,3 Miliardi ton CO₂-equiv

Non Cibo-correlate
74%

Cibo-correlate
26%

Vendita al dettaglio 3%

Packaging 5%

Trasporto 6%

Lavorazione 4%

Pesca 1%

Trasformazione
e vendita 18%

Allevamenti
e itticoltura
30%

Allevamenti e
pesca 31%

Cereali x alimentazione
animale 6%

Cereali x
alimentazione
umana 21%

Produzione di
cereali 27%

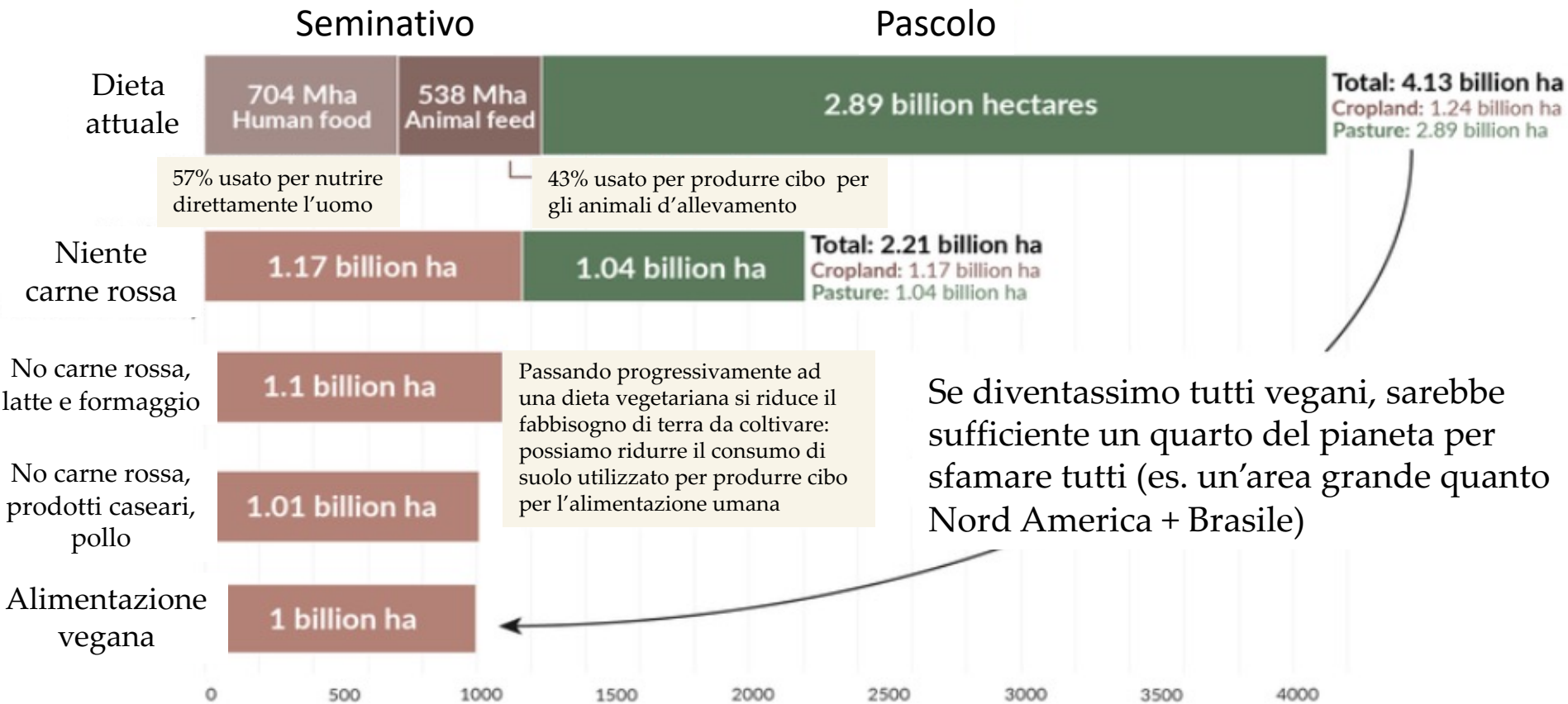
Uso di suolo x
alimentazione
umana 8%

Uso di suolo x
allevamenti 16%

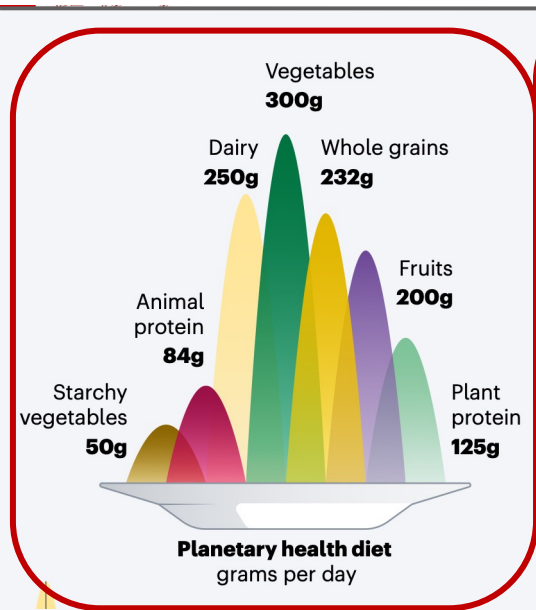
Uso di suolo
24%



Come usiamo il pianeta per nutrirci?

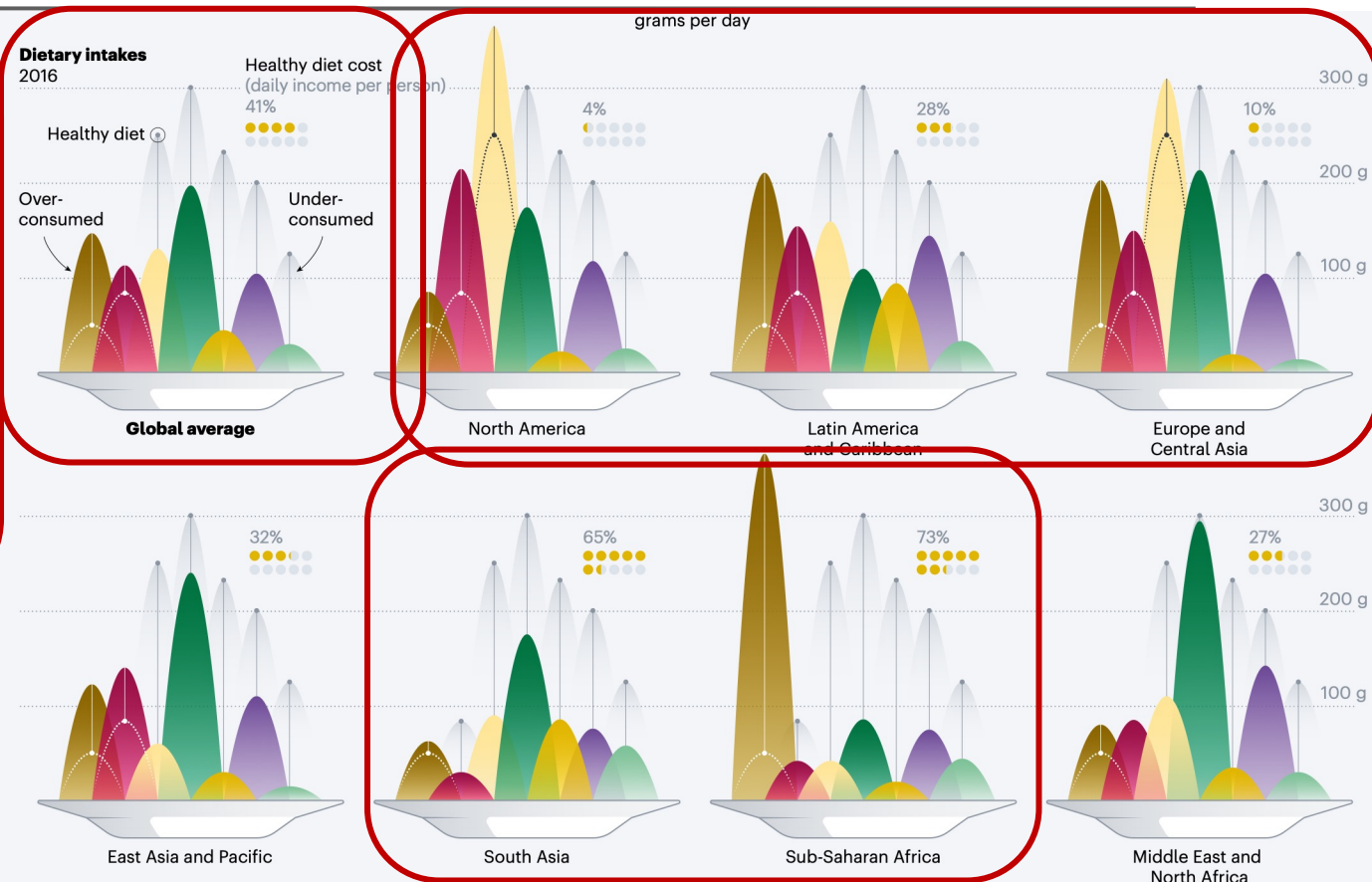


La dieta ideale dovrebbe essere nutriente ed economicamente sostenibile, ma non mettere a rischio le risorse naturali



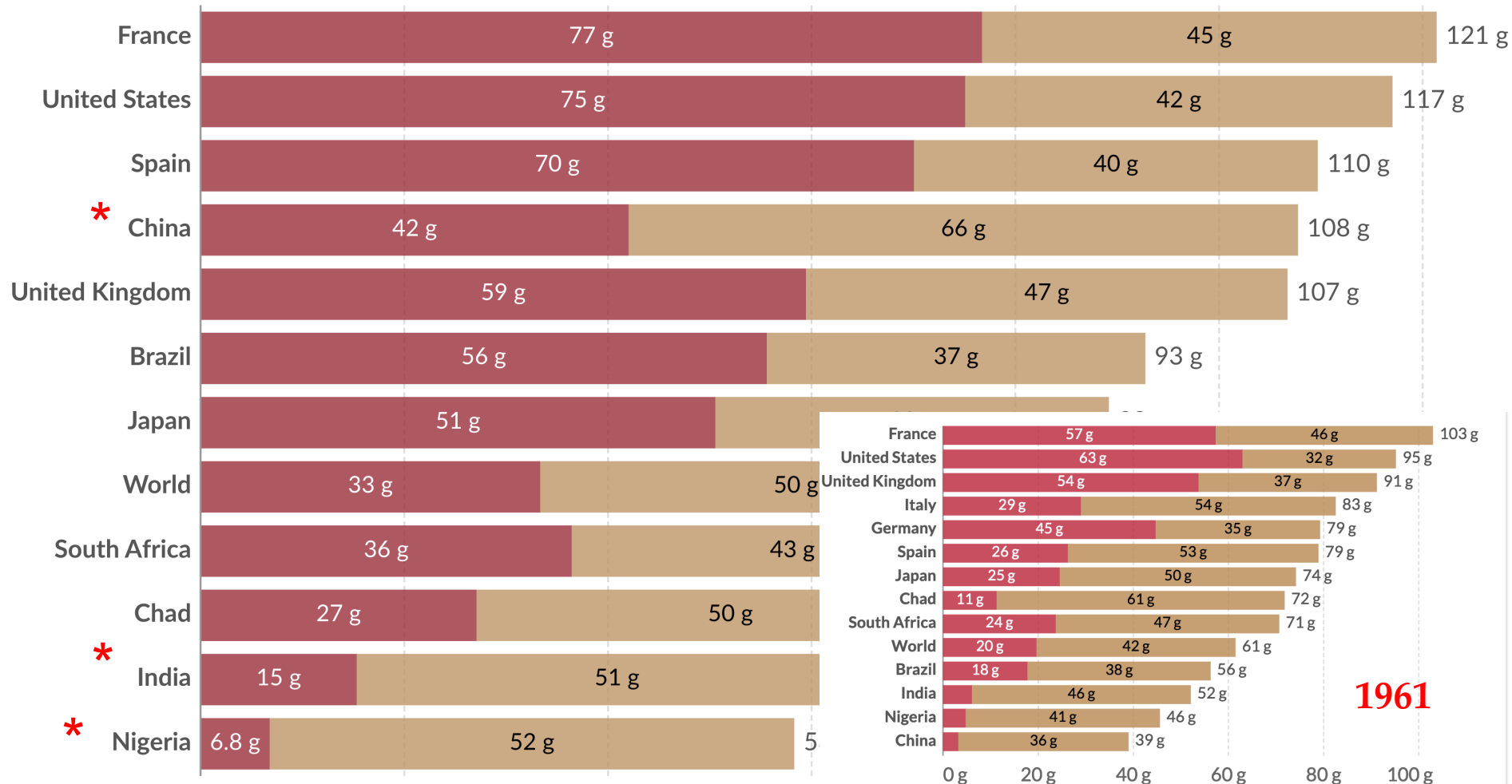
Questa dieta potrebbe salvare la vita a circa 11 M di persone ogni anno

Nature, 2021



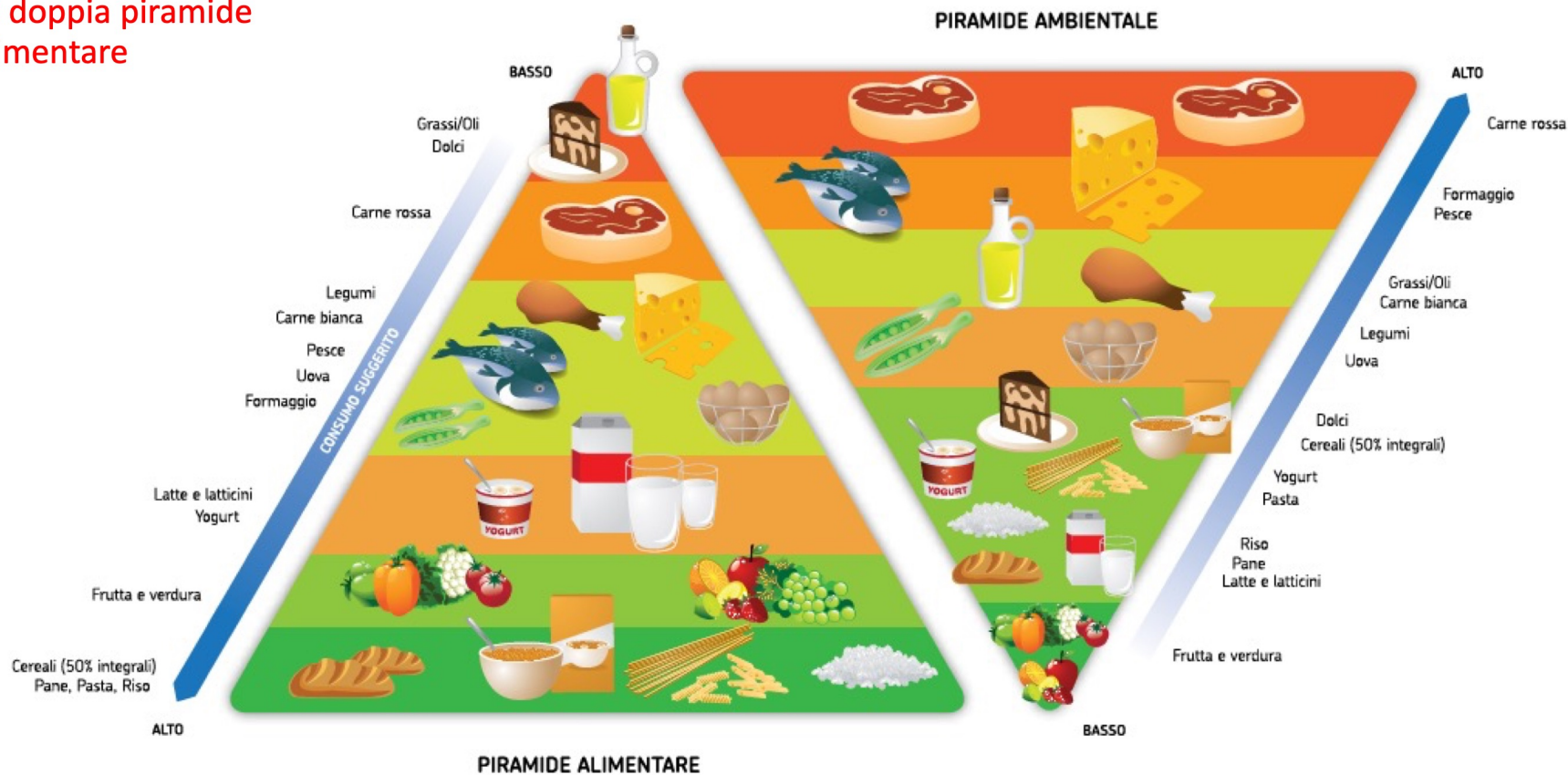
■ Animal protein ■ Plant protein

Apporto giornaliero di proteine (2021)

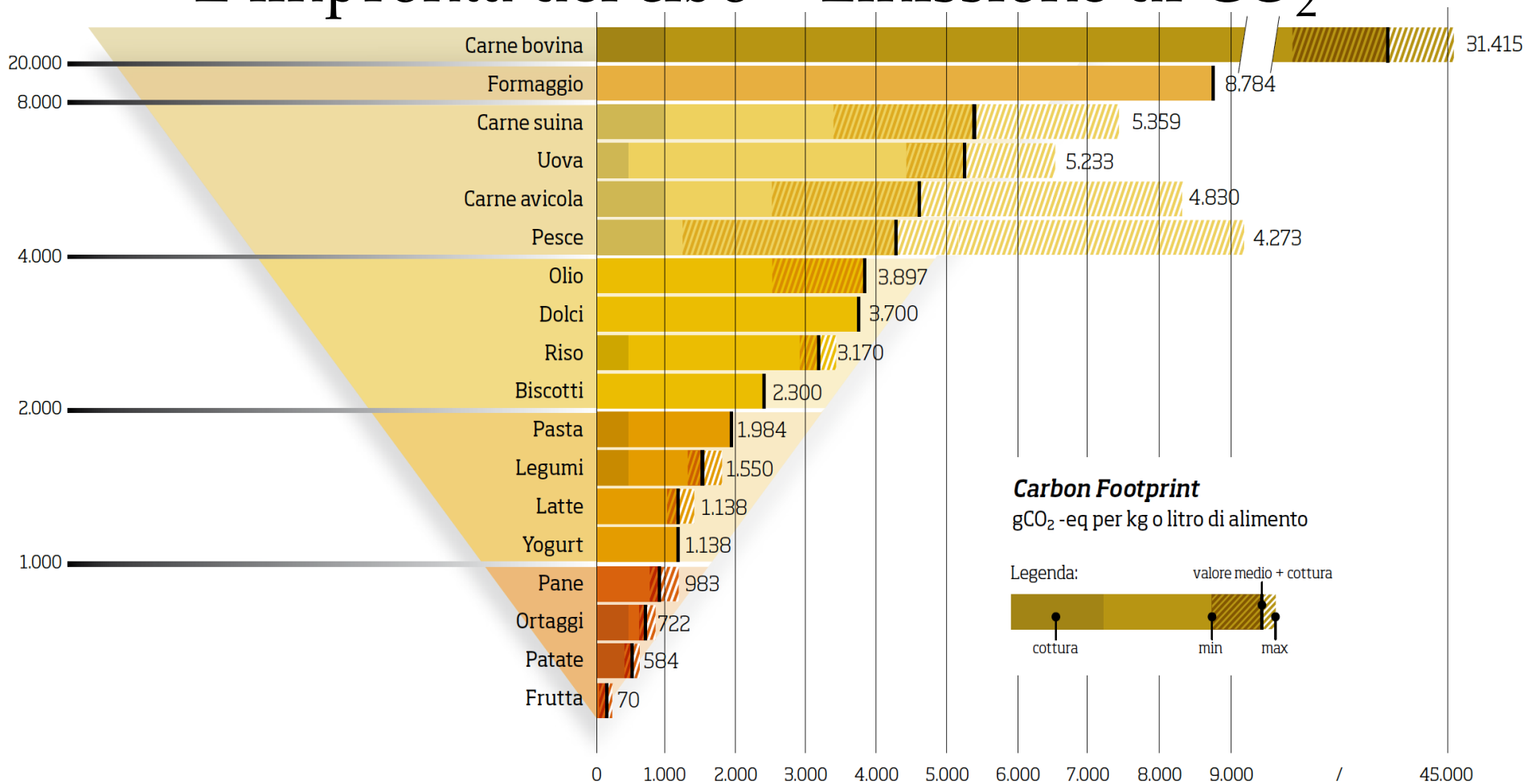


La doppia piramide alimentare

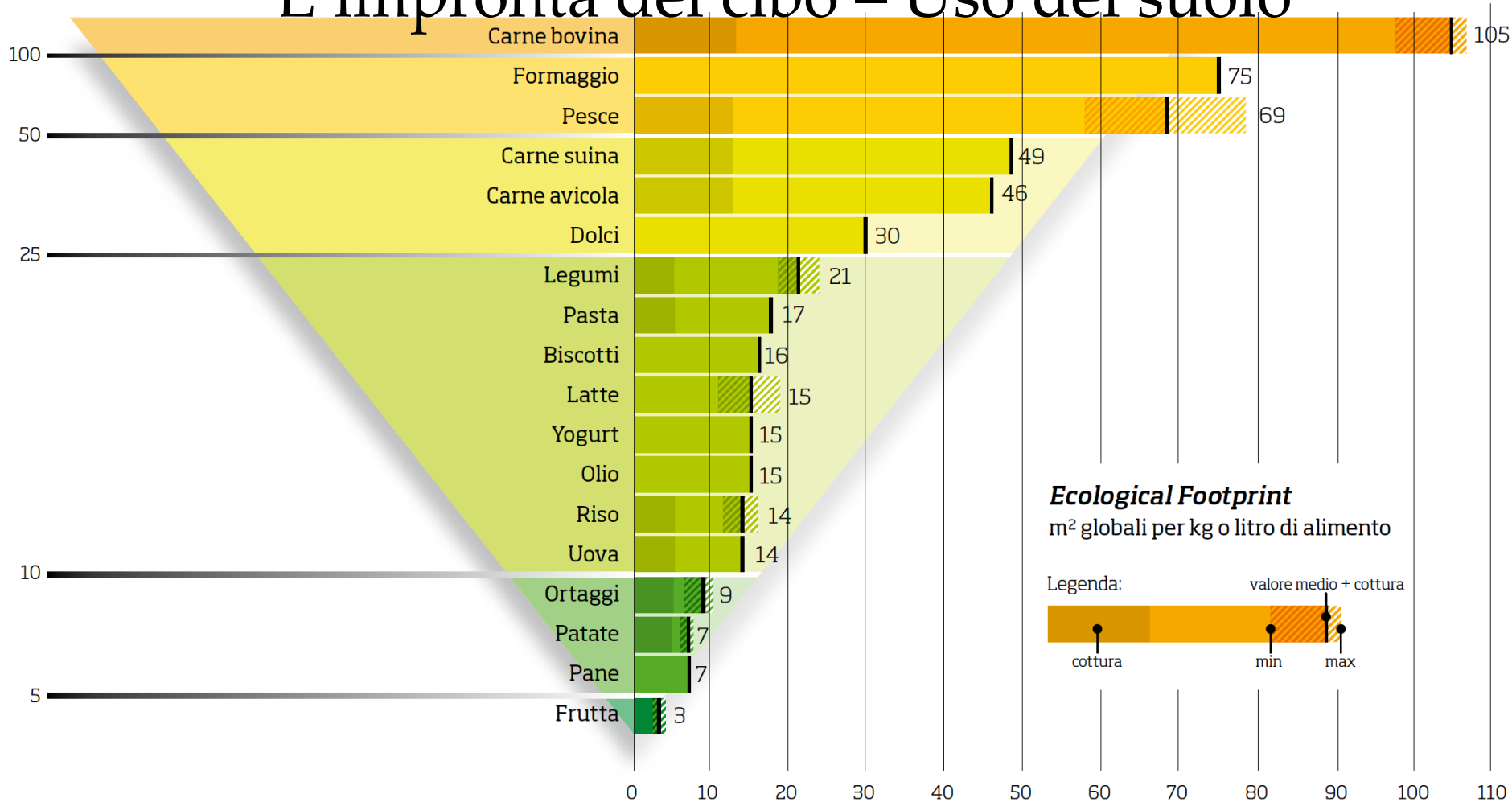
La doppia piramide alimentare



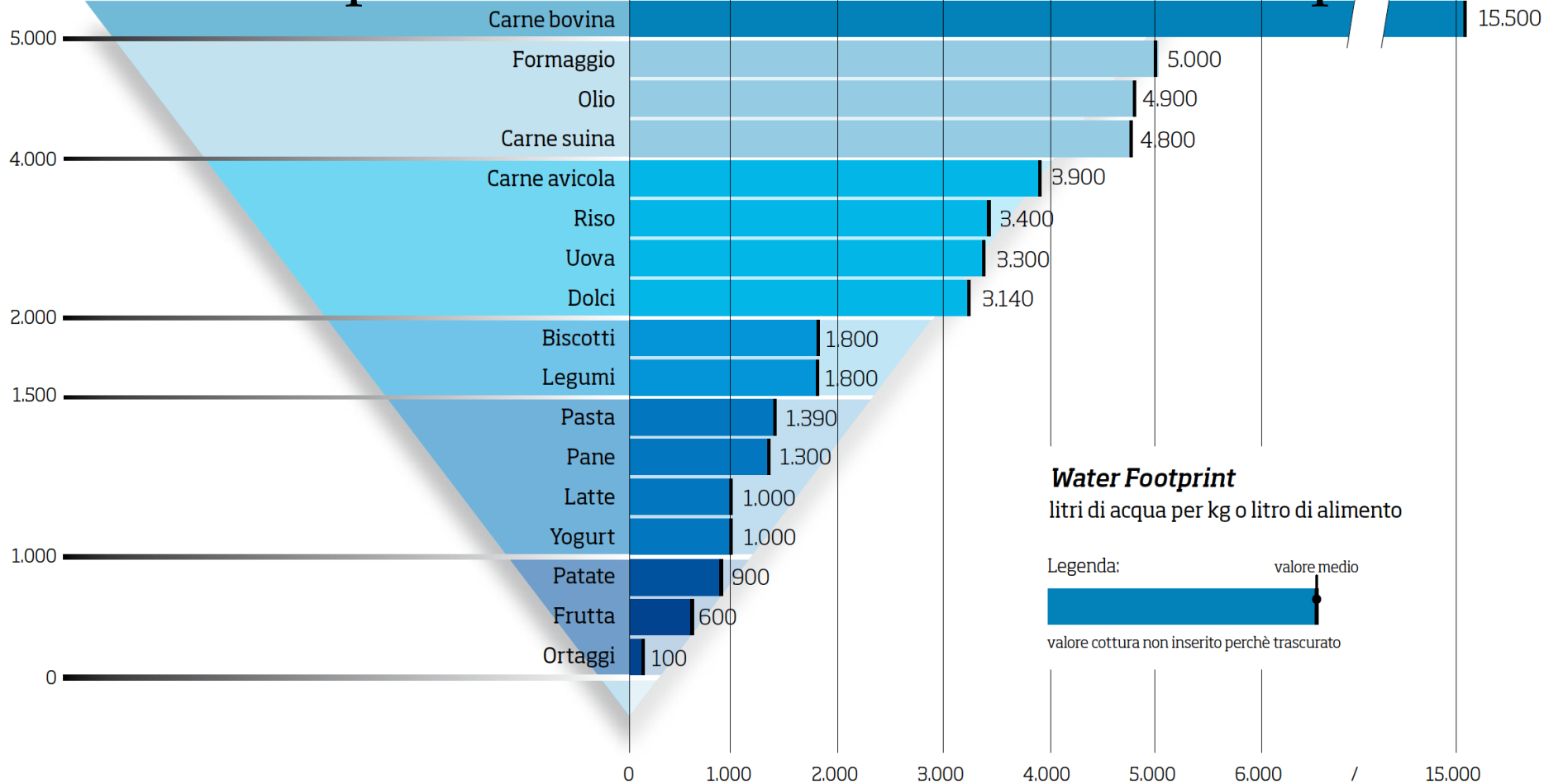
L'impronta del cibo – Emissione di CO₂

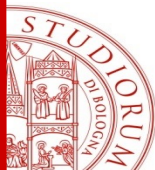


L'impronta del cibo – Uso del suolo



L'impronta del cibo – Consumo di acqua



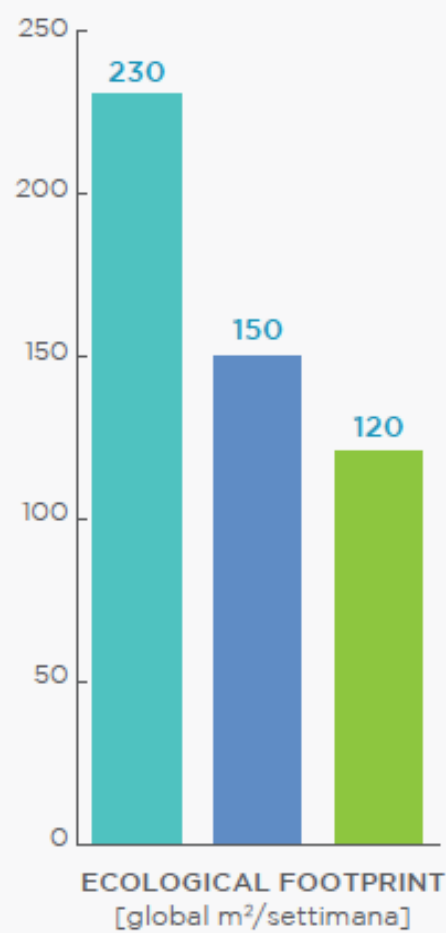
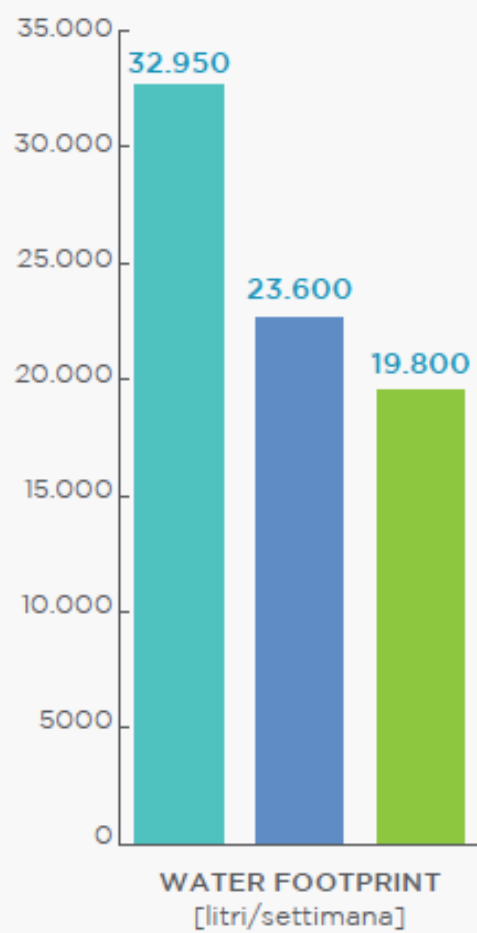
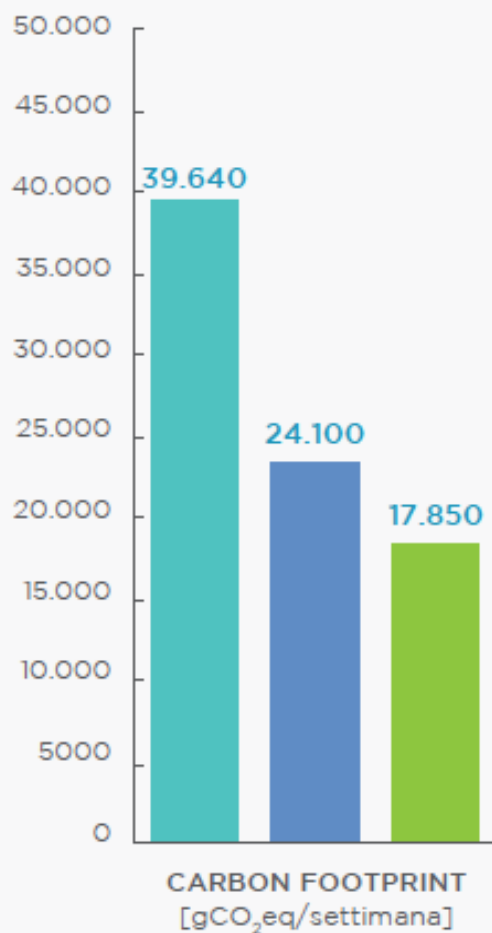


Footprint delle diete

7 gg menu con carne

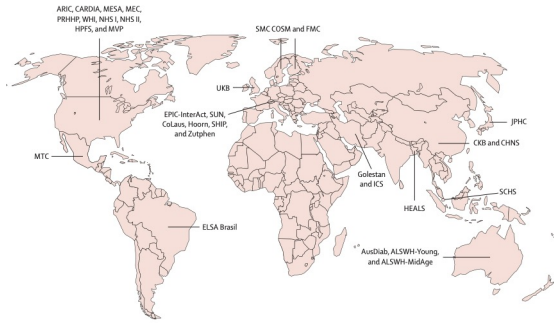
5 gg vegetariano + 2 gg carne

7 gg vegetariano



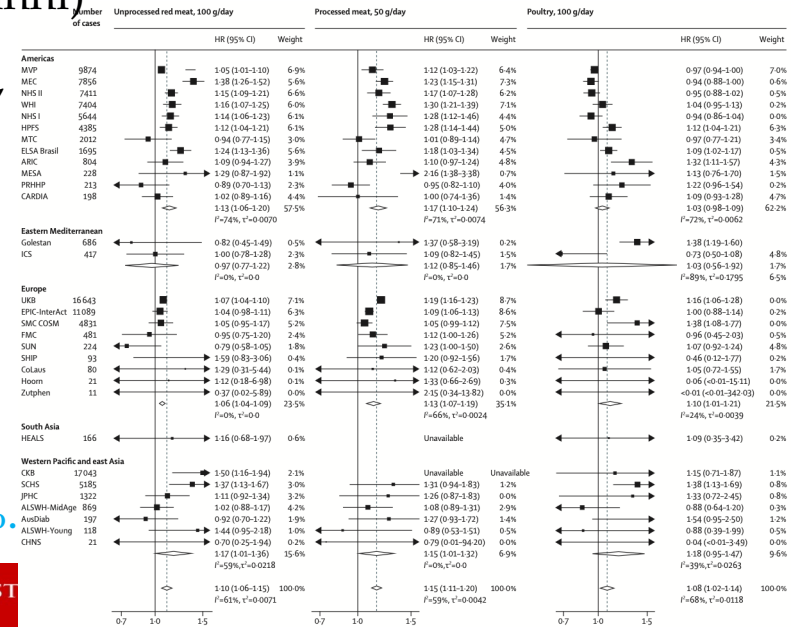


Consumo di carne e diabete tipo 2



31 coorti di adulti (> 40 aa; 12 in America, 9 in Europa, 8 nelle regioni asiatiche, 2 in Iran), senza diabete all'ingresso. Oltre 1.950.000 persone. L'incidenza di DM valutata mediante esenzione, uso di farmaci e/o valori di glicemia e HbA1c in un (F-UP mediano, 10 anni)

- **Maggior consumo di carne rossa processata** (50 g/die, esempio un salsiccia media) = **+15% rischio DM2**
- **Carne rossa non processata** (100 g/die)(esempio un hamburger di media taglia) = **+10% rischio DM2**
- **Pollame** (100 g/die) = **+8% rischio DM2**
- Tutti i dati sono aggiustati per BMI.
- La sostituzione di carne processata (50 g/die) con carne non processata (100 g/die) o con pollame (100 g/die) = **riduzione del rischio di DM2 del 7% e del 10%.**



Group 1

Unprocessed or Minimally Processed Foods

Fresh, dry, or frozen vegetables or fruit, grains, legumes, meat, fish, eggs, nuts and seeds.



Processing includes removal of inedible/unwanted parts. Does not add substances to the original food.

Group 2

Processed Culinary Ingredients

Plant oils (e.g., olive oil, coconut oil), animal fats (e.g., cream, butter, lard), maple syrup, sugar, honey, and salt.

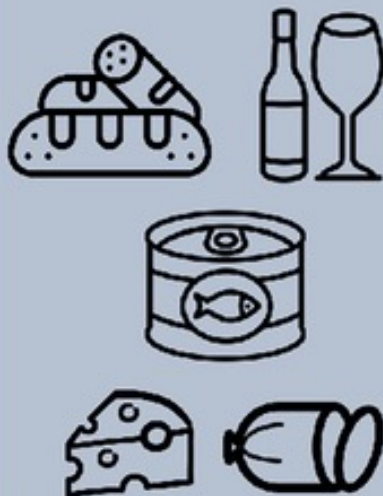


Substances derived from Group 1 foods or from nature by processes including pressing, refining, grinding, milling, and drying.

Group 3

Processed Foods

Canned/pickled vegetables, meat, fish, or fruit, artisanal bread, cheese, salted meats, wine, beer, and cider.



Processing of foods from Group 1 or 2 with the addition of oil, salt, or sugar by means of canning, pickling, smoking, curing, or fermentation.

Group 4

Ultra-Processed Foods

Sugar sweetened beverages, sweet and savory packaged snacks, reconstituted meat products, pre-prepared frozen dishes, canned/instant soups, chicken nuggets, ice cream.

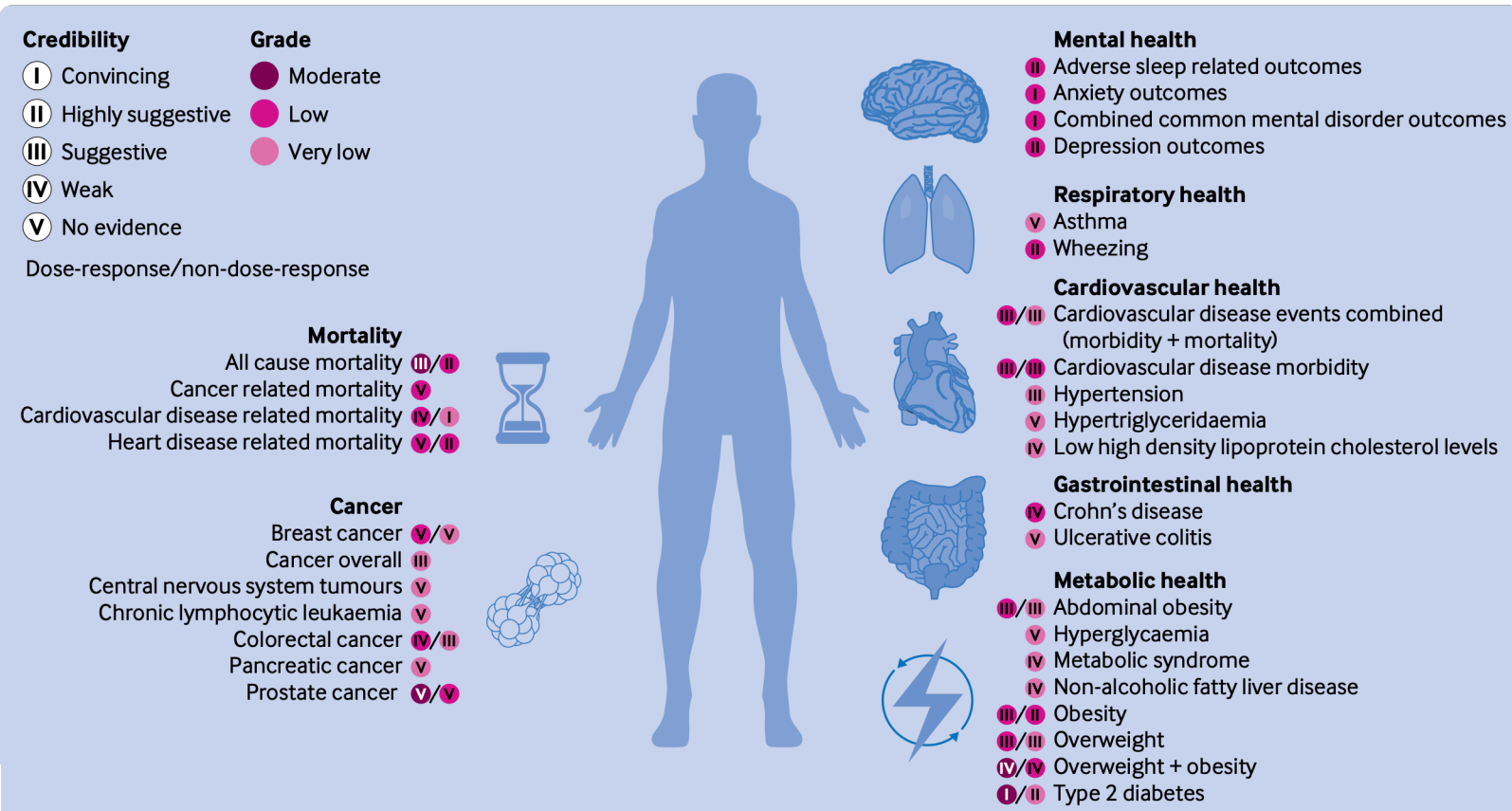


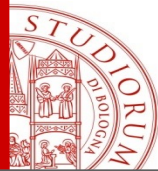
Formulations made from a series of processes including extraction and chemical modification. Includes very little intact Group 1 foods.



Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses

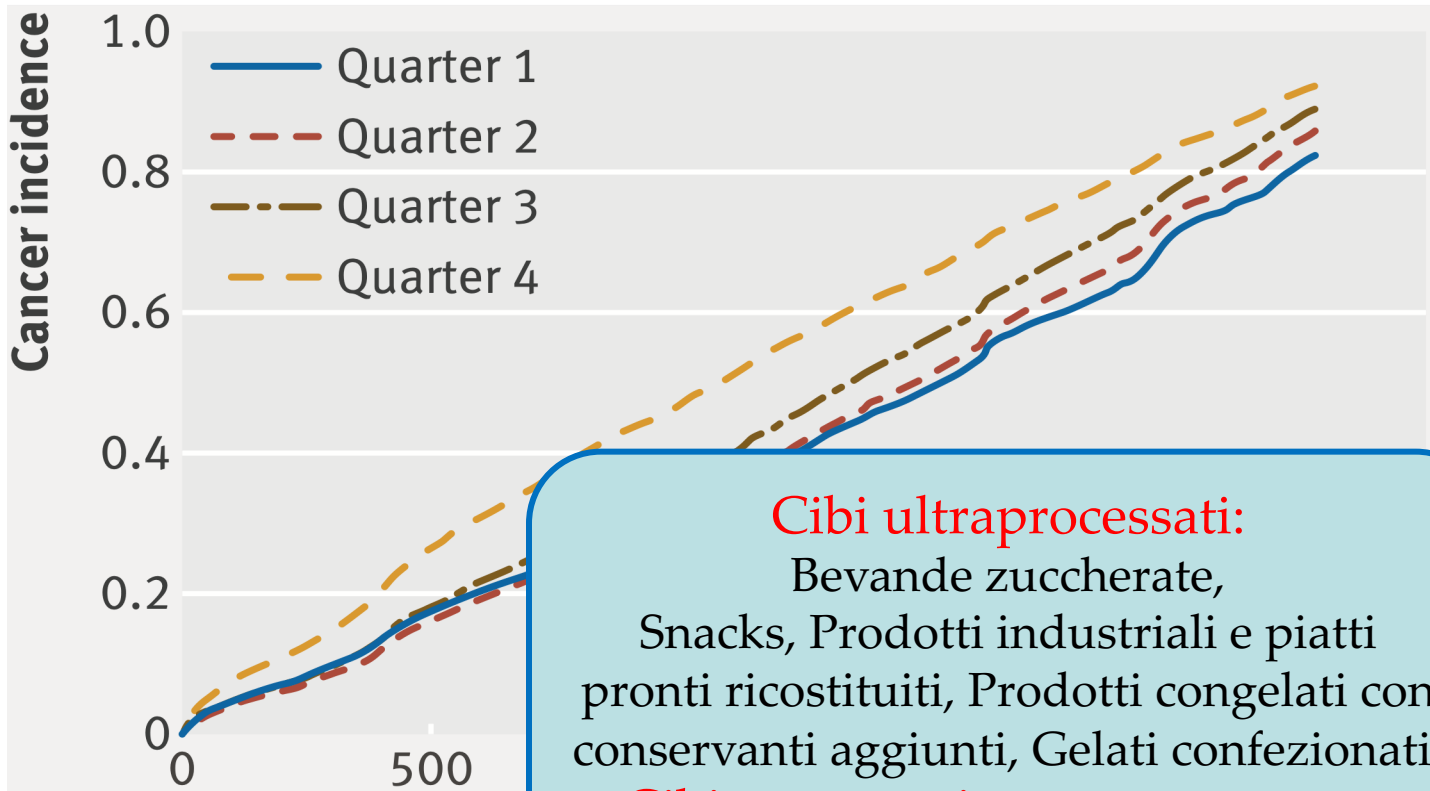
45 unique pooled analyses, including 13 dose-response associations and 32 nondose-response associations (n=9 888 373)





Alimenti ultraprocescati e tumore

104 980 partecipanti >18 anni (mediana 42.8) della coorte francese Nutrinet-Santé (2009-17). Apporti giornalieri raccolti con multiple registrazioni di 3300 differenti alimenti. Il consumo di cibi ultraprocescati (UPF) associato con un rischio aumentato di tumore (HR per ogni 10 punti di UPF nella dieta: 1.12 (1.06 - 1.18; $P < 0.001$) e di cancro al seno in età post-menopausale (1.11; 1.02 - 1.22; $P = 0.02$)



MEDICAL EDUCATION

What Should Health Professions Students Know About Industrial Agriculture and Disease?

Jake Young, PhD, MPH, MFA

Concentrated animal feeding operations (CAFOs) perpetuate deforestation, biodiversity loss, pollution, and climate change; increase risk of zoonotic disease transmission and antimicrobial resistance; and exacerbate environmental and health injustice.

1. Industrial Agriculture and Health
 - Thirty percent of all land in the world and 70% of all agricultural land is used in livestock production
2. Zoonotic Disease
 - Industrial animal farming increases the risk of emerging infectious diseases
3. Antimicrobial Resistance
 - CAFOs contribute to the emergence of antibiotic-resistant bacteria. Approx. 80% of all antibiotics sold in US are used in animal agriculture
4. Climate Change
 - Animal agriculture is the second largest contributor to human-made GHG emissions after fossil fuels
5. Water, Air, and Soil Contamination
 - Animal agriculture is the second largest contributor to human-made GHG emissions after fossil fuels
6. Environmental and Health Injustice



I vaccini
producono
l'autismo!

Il cambiamento
climatico è una
colossale truffa!
Drill, baby! Drill!

Basta con
queste storie!
Torniamo alla
sana dieta
americana

La parola **all'esperto** (2025 all'Onu)

<https://www.eenews.net/articles/con-scam-hoax-trumps-un-speech-on-climate/>

Nuova piramide alimentare americana: cosa cambia davvero

Forte aumento delle **proteine** giornaliere. Si parla di 1,2–1,6 g/kg di peso die negli adulti, vs. 0,8–0,9 g/kg suggerito in Italia. Almeno 3 porzioni di latte intero o derivati, con aumento dei grassi saturi (oltre 20 g/die).

sostenibilità proteine animali vs proteine vegetali

Fonte proteica	Emissione di CO2 /Kg	Uso del suolo m2/kg	Consumo d'acqua Litri/kg
 Manzo	60	163	15000
 Maiale	7,6	11	4000
 Pollo	6	7	4300
 Uova	4,5	5	3300
 Latte vaccino	3	8	1000
 Soia (legumi)	1,5	2	250
 Ceci (legumi)	2	3	300
 Piselli (legumi)	1,2	2	250

The New Pyramid





In Italia, gli impianti biogas utilizzano oltre 40 milioni di tonnellate di biomasse, alimentati principalmente da **effluenti zootecnici (circa 60%)**, **sottoprodotti (10%)** e **culture dedicate (circa 30%)**.

Lo sapevate che l'energia prodotta da FV a terra è pari a 200x quella prodotta dalla biomassa coltivata sulla stessa area?

L'eolico è complementare al fotovoltaico:

- produce maggiormente in inverno
- produce anche durante la notte

L'eolico a terra ed il fotovoltaico a terra sono le fonti di energia più economiche

PRODUZIONE MENSILE FV IN ITALIA - 2024 (TWh)

Totale: 36,1 TWh



PRODUZIONE MENSILE EOLICO IN ITALIA - 2024 (TWh)

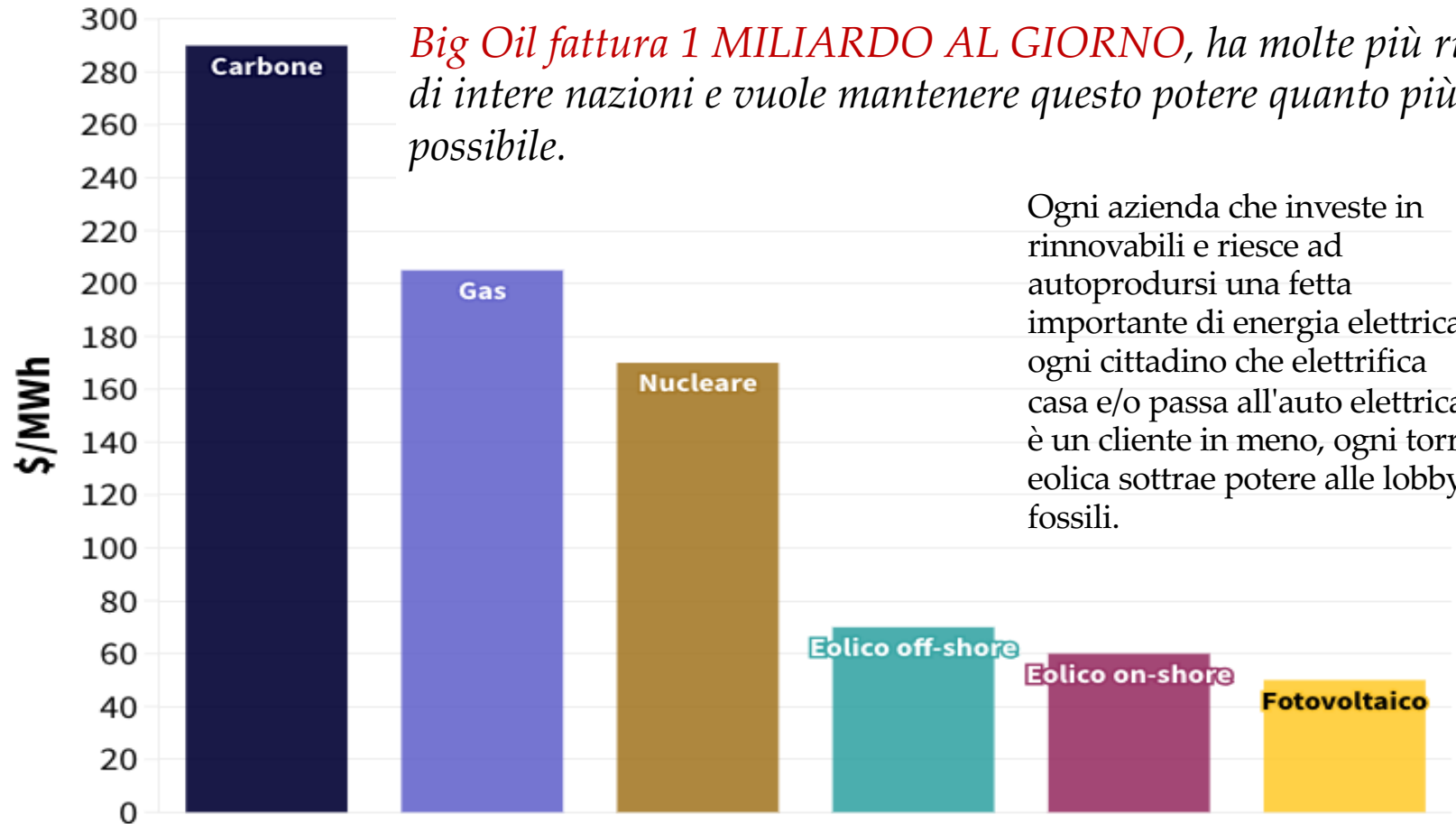
Totale: 22,1 TWh



*Non si può **rovinare il Bel Paese** con
le torri eoliche ed il fotovoltaico!*



Costo livellizzato dell'elettricità nell'Unione Europea nel 2023



Big Oil fattura 1 MILIARDO AL GIORNO, ha molte più risorse di intere nazioni e vuole mantenere questo potere quanto più possibile.

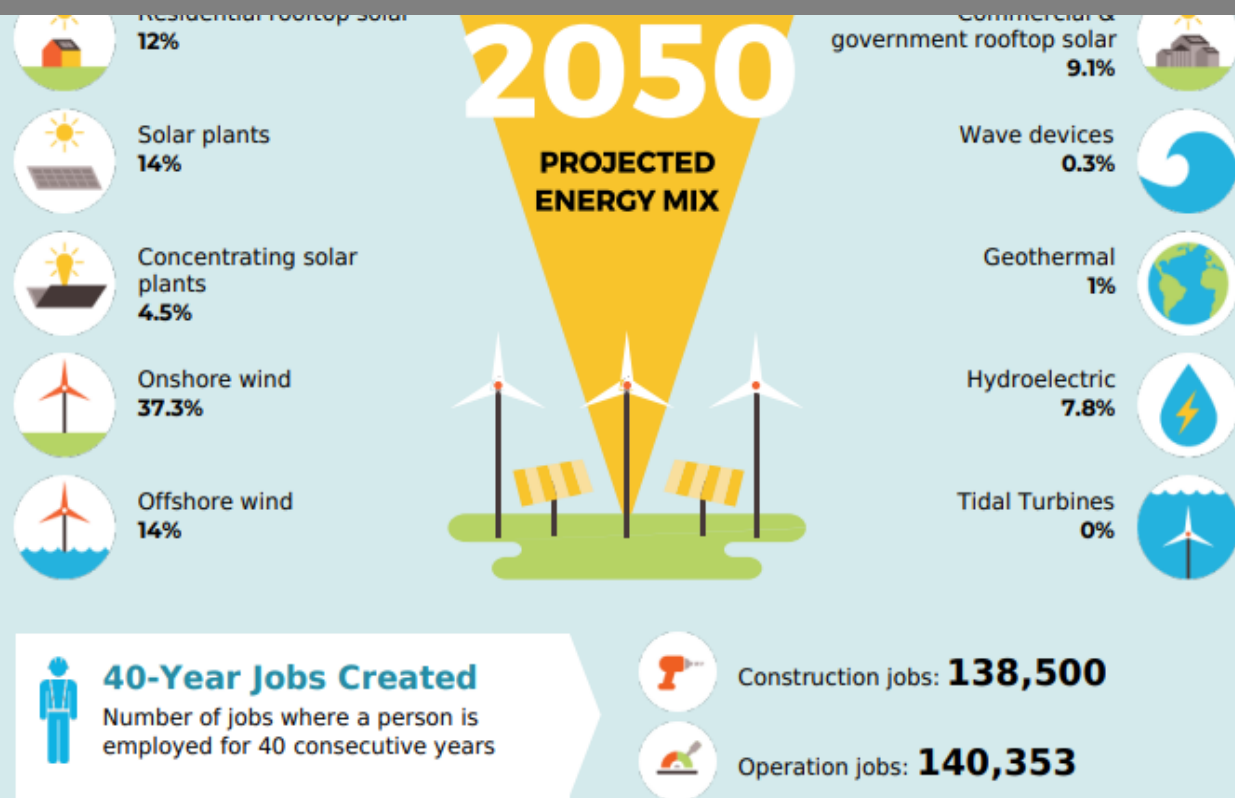
Ogni azienda che investe in rinnovabili e riesce ad autoprodursi una fetta importante di energia elettrica, ogni cittadino che elettrifica casa e/o passa all'auto elettrica è un cliente in meno, ogni torre eolica sottrae potere alle lobby fossili.

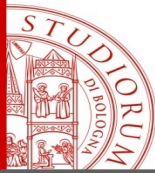
ALTRI VANTAGGI:

- *DOMANDA DI ENERGIA -50%*
- *18 MILA MORTI/ANNO IN MENO PER INQUINAMENTO*
- *COSTO DELL'ENERGIA 7 CENT/KWH*
- *RISPARMI MEDI PER ENERGIA CLIMA E SANITA' 7000 € A PERSONA*

Dal sito
“the Solutions Project”

Il prof. Mark Jacobson
(Stanford University)
fornisce una “ricetta”
per la transizione al
100% rinnovabili per
ogni nazione del
mondo





L'inquinamento atmosferico

- L'Italia è tra i Paesi europei con il più alto numero di morti premature attribuibili all'inquinamento atmosferico, con circa **80.000 decessi annui**.
- Il **PM2,5 da solo contribuisce a 47.000 decessi**: siamo il secondo Paese in Europa per numero di morti premature a causa di questo inquinante.
- Solo nella regione della **Pianura Padana** (che presenta tra i livelli più elevati di inquinamento da PM in Europa), sono stati stimati **39.000 decessi**. La **Lombardia**, con **121 morti premature per il PM2,5 ogni 100.000 abitanti**, è la regione più inquinata dal particolato, seguita da **Veneto, Piemonte, Emilia-Romagna** (tutte e tre al di sopra del dato medio nazionale di 79 morti/100.000 abitanti).

Cosa si aspetta a decarbonizzare?