

SOSTENIBILITA' NELLA FILIERA ALIMENTARE IN NORD EUROPA E IL RUOLO DEI SERVIZI VETERINARI IN ITALIA

Verduno(CN), 3 Ottobre 2025



Relatore:

Dr. ARMANDO LA MARCA

PARLANDO DI ME

2012-2018: Quality Control & Assurance
Milano, Italia



2018-2019: Veterinario Ufficiale
NVWA, Wageningen, Paesi Bassi



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
*Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit*

2019-2024: Global QA & Sustainability Manager- Meat
Delft, Paesi Bassi



2024-oggi: Dirigente Veterinario Area B



ULSS4
VENETO ORIENTALE

A.S.L.CN1



Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Bergamo

PAESI BASSI: LABORATORIO DI INNOVAZIONE SOSTENIBILE

I Paesi Bassi sono leader mondiali in:

- ✓ Innovazione sostenibile per l'Energia
- ✓ Mobilità
- ✓ Economia circolare
- ✓ Azione climatica



*Alcuni scenari parlano di
–49% al 2030
–95% al 2050.
Politiche attuali potrebbero
portare solo al –44–52%
al 2030
(ABN AMRO, 2024).

Sfide principali

Gestione dell'acqua, riduzione emissioni,
economia circolare.

Obiettivo

Società a basse emissioni entro il 2050
(Climate Act: riduzione GHG –55% al 2030,
neutralità climatica al 2050*).



GESTIONE DELL'ACQUA



- Difesa contro l'innalzamento del mare
(dighe, barriere mobili).
- Raccolta acqua piovana e recupero reflue.



Città galleggianti e quartieri resilienti.
Quartiere IJburg, Amsterdam



MOBILITÀ SOSTENIBILE

La bicicletta:
Usata oltre il 27% degli spostamenti



- Trasporto pubblico elettrico (autobus, treni).
- Riduzione uso auto private nelle città.
- Forte investimento in infrastrutture ciclabili.
- Progetti innovativi: piste ciclabili fotovoltaiche (Wattway).

Rete di piste ciclabili sicure e integrate

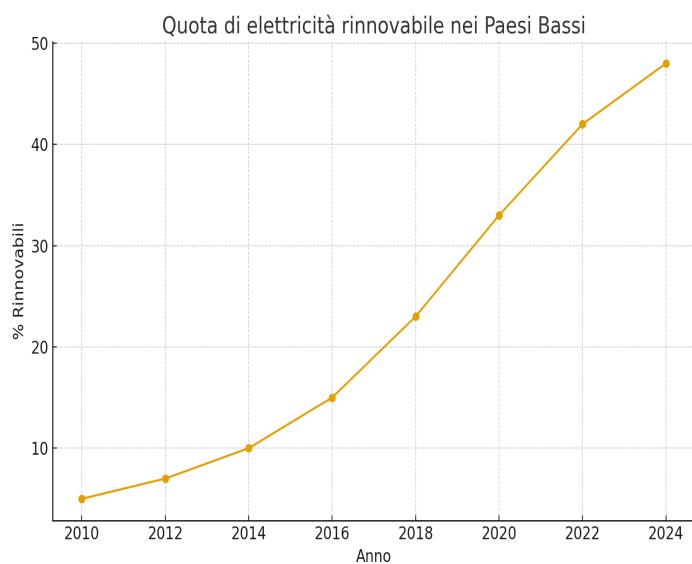
FONTI RINNOVABILI

Energia eolica offshore nel Mare del Nord.

Pannelli solari diffusi.

Incentivi fiscali per famiglie e imprese green(ENERGIETRANSITIE).

Capacità eolica installata: 11.714 MW (40,5% offshore) al 2025.



- Parziale transazione energetica CO₂-free entro il 2035.
- Solare in rapida crescita: +450% dal 2010 al 2023 (Reuters, 2024).

- ✓ Nel 2023, il 48% dell'elettricità prodotta nei Paesi Bassi proveniva da fonti rinnovabili (CBS, 2024).
- ✓ Nella prima metà del 2024, le rinnovabili hanno generato il 53% dell'elettricità, superando i fossili (Reuters, 2024).
- **Obiettivo al 2030:** 70% da fonti rinnovabili.

AGRICOLTURA E ALIMENTAZIONE

Agricoltura sostenibile e innovativa
(idroponica, serre).

Esportatori con basso impatto ambientale.

Riduzione pesticidi e fertilizzanti.

Promozione di diete a basso impatto.

Economia circolare e innovazione

- Obiettivo: economia completamente circolare entro il 2050.
- Strategia: riduzione, riuso, riciclo, sostituzione con biomasse.
- Progetto Carbon Connect Delta: cattura 6,5 Mt CO₂/anno al 2030.

Esperienze replicabili altrove?
Sicuramente da considerare.

Coinvolgimento della società



- Educazione alla sostenibilità nelle scuole.
- Progetti comunitari per verde urbano (orti, tetti verdi).
- Incentivi per imprese sostenibili.
- Paesi Bassi = laboratorio di innovazione sostenibile.
- Sostenibilità come investimento per il futuro.

SOSTENIBILITA' FILIERA DELLE CARNI

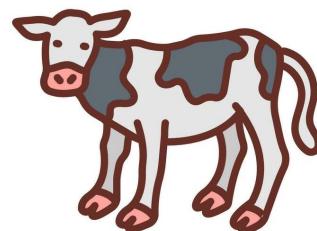
Netherlands Feed Industry Association (Nevedi): una prospettiva circolare.

Materie prime il più vicino possibile a Km 0, sostenibili e con basso impatto ambientale. Che competano il meno possibile con il consumo umano e che abbiano il minor impatto possibile sull'ambiente soddisfando le esigenze nutrizionali degli animali.

- Utilizzo ottimale dei flussi residui dell'industria alimentare;
- Stimolare nuove tecniche di produzione e lavorazione per lo sviluppo di proteine di alta qualità provenienti dall'Europa;
- Promuovere il consumo responsabile di carne e latticini.



SOSTENIBILITÀ: FILIERA DELLE CARNI



Mangimi vitello in allevamento :

Costituiti in larga misura:

1. Da sottoprodotti, coprodotti o **ex alimenti** provenienti da diverse aziende lattiero-casearie e alimentari.
2. **Latte** per vitelli composto per circa l'80% da flussi di sottoprodotti come siero di latte, latte scremato in polvere e permeato (flussi di residui dell'industria lattiero-casearia).
3. **Olio di palma** e i prodotti correlati certificati al 100% in modo sostenibile.
4. **Soia** in conformità con le Linee Guida per l'Approvvigionamento della Soia 2021 della Federazione Europea dei Produttori di Mangimi (Fefac). Soia certificata RTRS con il metodo "book & claim".

SOSTENIBILITÀ FILIERA DELLE CARNI

Mangimi nel pollame in allevamento:

Le proteine animali trasformate, o PAP, sono una materia prima particolarmente indicata per i polli, soggetto a normative severe, Regolamento (UE) 2021/1372.

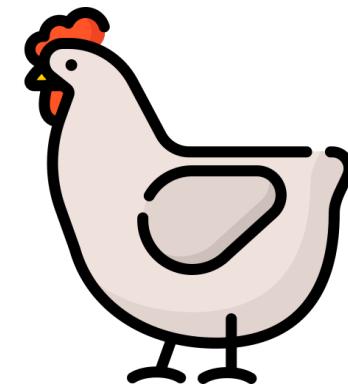
Ad esempio, il mangime per polli può contenere proteine di maiale, ma non proteine di pollo. Il mangime per suini, invece, può contenere proteine di pollo.

La possibilità di utilizzare proteine animali trasformate è vantaggiosa anche perché il riutilizzo rientra nell'economia circolare.

L'utilizzo di proteine animali trasformate riduce significativamente il carbon footprint.



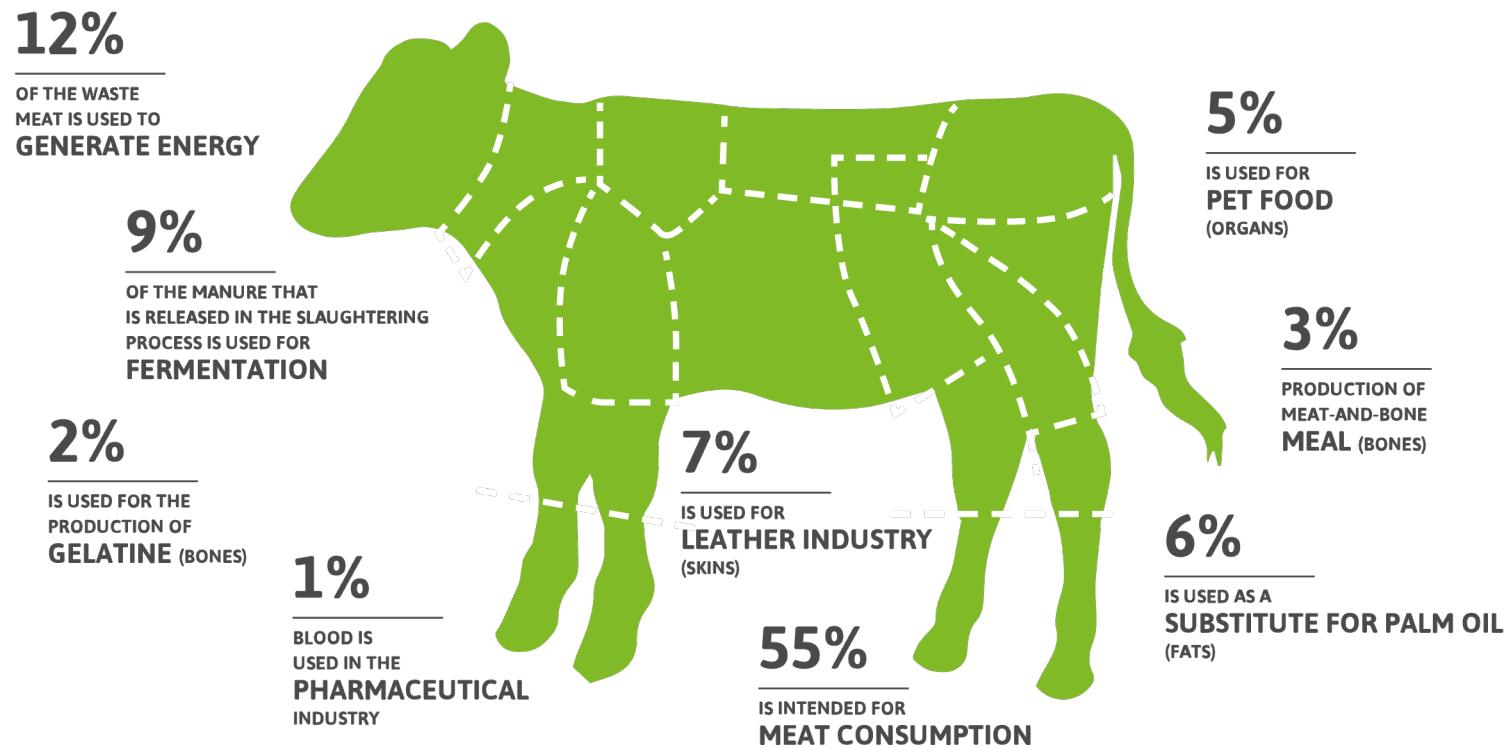
ABZ Diervoeding, membro di Nevedi, è una cooperativa che produce mangimi per pollame, suini e ruminanti.



SOSTENIBILITA' FILIERA DELLE CARNI

A CIRCULAR CHAIN

WE AIM TO UTILISE EVERY PART OF THE CALF. FROM MEAT, TO BY-PRODUCTS, BONES, BLOOD, SKIN AND MANURE. WE SOURCE OUR RAW MATERIALS LOCALLY AS MUCH AS POSSIBLE.



SOSTENIBILITA' FILIERA DELLE CARNI NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE

Progetti di ottimizzazione presso diverse aziende alimentari(macello). L'attenzione è rivolta alle ottimizzazioni a lungo termine, che dovrebbero consentire alle aziende di ottenere ulteriori significative riduzioni dei consumi di gas ed elettricità nei prossimi anni.

Sterilizzazione UV

Nel 2022 sono stati condotti test sulla sterilizzazione UV dei coltelli in aziende produttrici di carne. La pulizia dei coltelli è essenziale per garantire la sicurezza alimentare durante la lavorazione della carne. I test servono a determinare se questa forma di sterilizzazione abbia almeno lo stesso effetto dell'uso di acqua calda, il metodo precedentemente standard. I test dimostrano che la sterilizzazione UV funziona e offre anche una potenziale riduzione del consumo di gas di circa il 15-20% per sito produttivo.

Recupero di calore

Nel 2022, diverse aziende hanno installato nuovi sistemi di recupero del calore. Questo consente di recuperare l'acqua calda dai sistemi di raffreddamento. Si puo' quindi utilizzare quell'acqua calda per riscaldare le unità di trattamento aria nei processi di macellazione. Grazie a ciò, l'efficienza energetica è stata ulteriormente aumentata.

BENESSERE ANIMALE



★★★ 1 Ster

★★★ 2 Sterren

★★★ 3 Sterren

- **Maggiore attenzione al benessere animale:** i consumatori sono sempre più preoccupati per il trattamento etico degli animali nella catena alimentare e l'etichetta *Beter Leven* affronta direttamente questa preoccupazione.

- **Chiarezza dell'etichetta:** il sistema a stelle offre un modo chiaro e comprensibile per i consumatori di valutare i livelli di benessere animale, con più stelle che indicano condizioni migliori.
- **Impatto sul marketing:** l'etichetta migliora l'immagine di un prodotto, portando a una maggiore apprezzamento da parte dei consumatori e a più alte intenzioni d'acquisto, soprattutto per carne, uova e latticini.
- **Influenza del logo:** la presenza del logo *Better Life* sulla confezione è un fattore chiave nelle scelte dei consumatori e contribuisce a orientare le decisioni di acquisto.
- **Crescente consapevolezza:** una larga percentuale di consumatori olandesi conosce l'etichetta, e molti la riconoscono come un segno di qualità e sostenibilità.



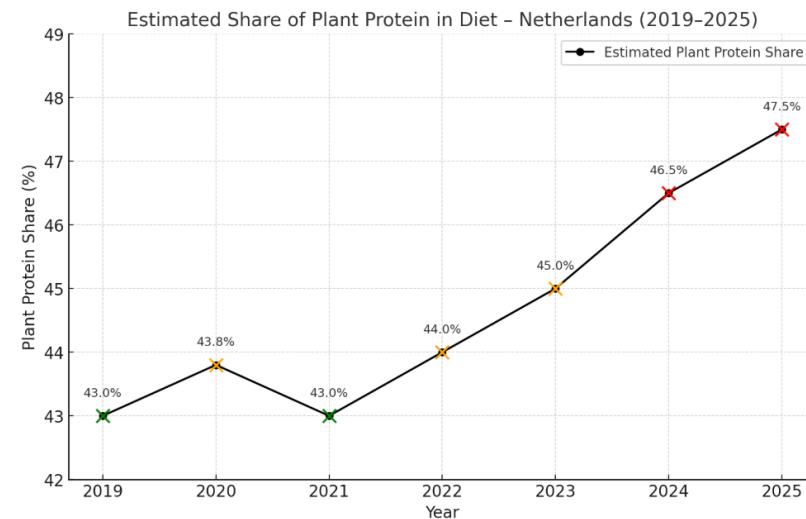
PROTEINE ALTERNATIVE VEGETALI



PROTEINE ALTERNATIVE VEGETALI



Riconoscendo il potenziale degli alimenti di origine vegetale nel promuovere la crescita economica, aumentare la sicurezza alimentare e contribuire al raggiungimento degli obiettivi climatici e di salute pubblica, **il governo olandese ha fissato l' obiettivo di raggiungere un consumo di proteine di origine vegetale pari a quello delle proteine di origine animale entro il 2030.**



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	
> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag	
De Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal Prinses Irenestraat 6 2595 BD DEN HAAG	
Directoraat-generaal Agro Directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit Bezoekadres Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag Postadres Postbus 20401 2500 EK Den Haag Overheidsidentificatiennr 00000001858272854000 T 070 379 8911 (algemeen) F 070 378 6100 (algemeen) www.rijksoverheid.nl/inv	
Datum 29 maart 2022	Ons kenmerk
Betreft Evaluatie voedselagenda 2016-2020 en het voedselbeleid	DGA-PAV / 22103268

Source of data

The data in the Protein Monitor 2024 comes from multiple sources, collected by Wageningen Social & Economic Research (WSER) on behalf of the Ministry of Agriculture, Fisheries, Food Security and Nature (LNVN). These sources include a survey of 3,026 Dutch adults; the Traqq app for consumption tracking (472 participants); an automated data analysis of 16,028 products in the online supermarket assortment; and comparisons with previous research, such as the Food Consumption Survey by the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) and the Protein Monitor 2023.

L'INNOVAZIONE ALIMENTARE DEI PAESI BASSI

CELLULAR AGRICULTURE



L'Ecosistema Olandese per una Produzione Sostenibile

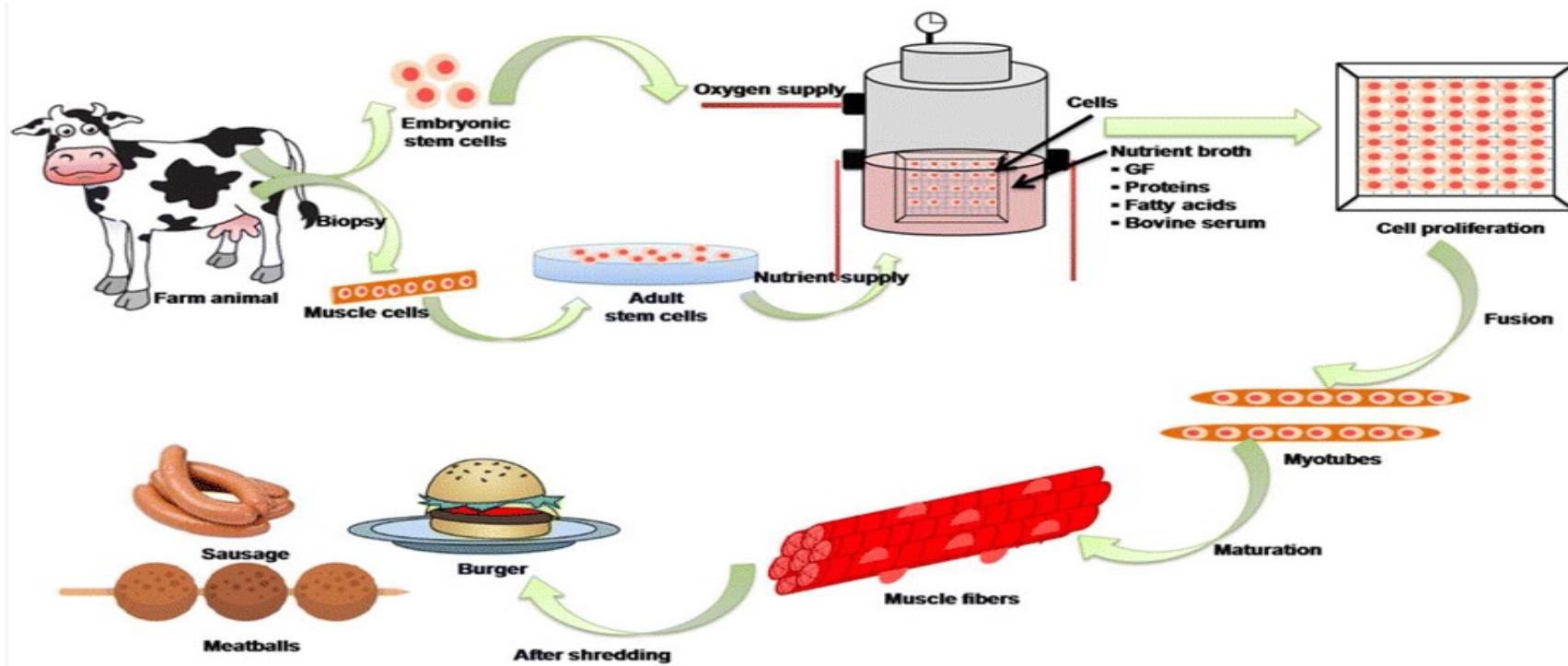
LEADERSHIP TUTTA OLANDESE

- Il Visionario - **Willem van Eelen**: "padrino" dell'agricoltura cellulare. Il primo a brevettare il processo per la produzione industriale di carne da colture cellulari in vitro nel 1999.(Source: [WO1999031222A1 - Industrial scale production of meat from in vitro cell cultures](#)).
- La svolta - Professor **Mark Post**: presso l'Università di Maastrich, la prima degustazione di hamburger di manzo coltivato al mondo nel 2013 (Source: [Launch of the world's first cultured meat hamburger \(August 5, 2013\)](#)).
- **Ira van Eelen**, figlia del prof Willen van Eelen, coofondatrice di **Respectfarms**



IL PROCESSO: DALLA CELLULA AL PIATTO

- 1: Prelievo delle cellule
- 2: Proliferazione
- 3: Nutrimento delle cellule
- 4: Differenziazione e strutturazione
- 5: Raccolta e formulazione





APPROCCIO OLISTICO OLANDESE

I 7 Pilastri Strategici

- **Educazione** 🎓: Creare talenti e competenze specifiche.
- **Ricerca** 🔬: Forte eredità in agricoltura e biotecnologia e promozione della ricerca e sua applicazione.
- **Scalabilità** 🏭: Fornire infrastrutture per la produzione su larga scala.
- **Innovazione** 🚀: Sostenere e accelerare le startup.
- **Integrazione Sociale** 🌱: Favorire l'accettazione e il dialogo.
- **Investimento Governativo**: Il più grande al mondo nel settore (\$60 milioni).
- **Approccio olistico per guidare la transizione proteica**: Collaborazione unica tra governo, università e industria. **Un approccio che non si limita alla tecnologia, ma considera anche l'impatto sociale ed economico a lungo termine con coinvolgimento di tutte le parti interessate;**

ISTITUTI DI RICERCA & UNIVERSITÀ



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

I Motori della Ricerca e Sviluppo

Wageningen University & Research (WUR):
Leader mondiale, focalizzata su carne bovina e pesce.



Maastricht University (UM): Dal campo della medicina rigenerativa alla cellular agriculture.



• **TU Delft:** Specializzata in ingegneria dei bioprocessi e ottimizzazione della produzione.

LE AZIENDE PROTAGONISTE

Le start-up che stanno cambiando il gioco



Mosa Meat: L'azienda che ha creato il primo hamburger di carne coltivata nel 2013. Obiettivo di creare "vera carne di manzo senza la mucca" e il loro obiettivo di aumentare la produzione per rendere la carne coltivata disponibile sul mercato. (Source: FAQs - Mosa Meat)



RespectFarms: Attore chiave nel progetto **CRAFT** per integrare la produzione cellulare nelle aziende agricole esistenti. Modello unico, incentrato sull'agricoltore con l'obiettivo di integrare la produzione di carne coltivata direttamente nelle aziende agricole tradizionali, dimostrando l'approccio pragmatico e moderno degli agricoltori olandesi. Questo affronta direttamente il tema degli allevatori che si adattano ai nuovi modelli di business (Source: [The World's First Cultivated Meat Farm to be Built in the Netherlands](#)).

MEATABLE

Meatable: Pioniere nella produzione di carne di maiale coltivata, come il bacon. Focus sulla produzione di carne di maiale e bovina da single cellule (Source: [The Science - Meatable | Real Meat. Real Science. Real Solutions.](#))

INCLUSIONE DEGLI ALLEVATORI

Un Ponte tra Tradizione e Futuro

RespectFarms si concentra sulla "giusta transizione" per gli agricoltori e gli allevatori, rafforzando l'inclusione.



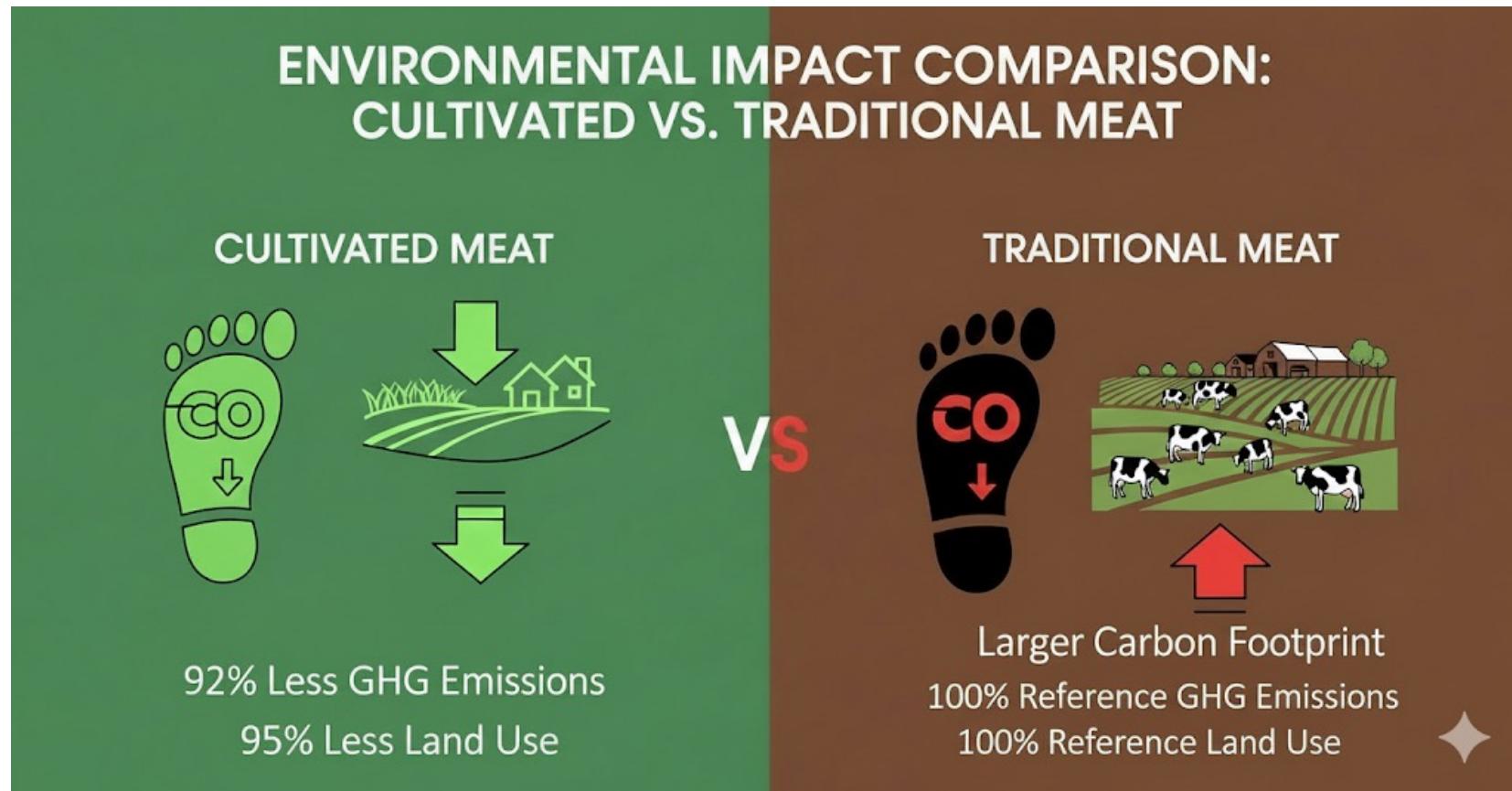
L'obiettivo è aiutarli a diversificare il loro modello di business, associando la produzione di carne coltivata.

Il progetto CRAFT

Un'iniziativa co-finanziata che coinvolge RespectFarms, WUR e Mosa Meat per costruire la prima "fattoria" di carne coltivata al mondo nei Paesi Bassi.

- Mira a integrare i bioreattori direttamente nelle aziende agricole, creando una nuova fonte di reddito e riducendo l'impatto ambientale implementandolo su scala locale.
- Questo approccio garantisce che la rivoluzione alimentare avvenga **con** gli allevatori, e non **a scapito** di essi.

IMPATTO AMBIENTALE DELLA CARNE COLTIVATA



Sara' tutto vero???

VANTAGGI



Sostenibilità ambientale

- ✓ Utilizza meno terra e acqua rispetto all'allevamento tradizionale.
- ✓ Può ridurre le emissioni di gas serra se alimentato da energia rinnovabile.

Benessere animale

- ✓ Elimina la necessità di allevare e macellare miliardi di animali.

Sicurezza alimentare

- ✓ Prodotto in strutture controllate, indipendentemente dal clima, dalla geografia o da situazioni epidemiche.

Salute e sicurezza

- ✓ Minore rischio di malattie di origine alimentare (come Salmonella o Escherichia coli).
- ✓ Non necessita di antibiotici di routine, il che contribuisce a ridurre la resistenza agli antibiotici.
- ✓ Facilita il controllo del contenuto di grassi e il profilo nutrizionale.

Potenziale di innovazione

- ✓ Può creare nuovi prodotti a base di carne o migliorare il gusto, la consistenza e i valori nutrizionali oltre a quanto offerto dalla carne tradizionale.

SVANTAGGI



Costo elevato

- Produrre carne è ancora molto più costoso rispetto alla carne convenzionale, sebbene i costi siano in calo.

Alto consumo energetico

- Richiede un notevole apporto energetico e, se alimentata da combustibili fossili, i benefici potrebbero essere ridotti.

Sfide tecnologiche

- Aumentare la produzione a livelli di mercato di massa rimane difficile.

Riprodurre le consistenze complesse di alcune carni (come la bistecca) è ancora una sfida.

Accettazione da parte dei consumatori

- Alcune persone la considerano "innaturale" o sono restie a mangiarla.
- Le barriere culturali e psicologiche possono rallentare l'adozione.

Test di regolamentazione e sicurezza

- Richiede approfonditi processi di approvazione per garantire la sicurezza.
- Diversi Paesi hanno leggi diverse, creando incertezza.
- Regolamento Europeo sui Novel Food (2283/2015)?

IL FUTURO DELL'ALIMENTAZIONE E APPLICABILITA' IN ITALIA

- La visione e progetti intrapresi dai Paesi Bassi, sono progetti a lungo termine che hanno visto il coinvolgimento di tutte le parti in causa in base alla realta' sociale, economica, ambientale dei Paesi Bassi.
- Approcciarsi al modello olistico Olandese significa programmare attivita', tempi, valutazione degli scenari e possibili approcci per far fronte alle necessita' a lungo termine.
- Non solo conservativi, ma l'Italia ha bisogno di progetti di tutela e sviluppo della filiera agroalimentare e del patrimonio zootecnico a lungo termine.
- Il tessuto sociale, economico e geografico e' considerevolmente diverso da quello olandese.
- Importante trovare la strada giusta fatta su misura per le sfide future.



Punti chiave:

Sostenibilità: Ridurre l'impatto ambientale dell'allevamento.

Sicurezza Alimentare: Rispondere alla crescente domanda globale di proteine.

Leadership Globale: Attrarre investimenti e talenti internazionali.

Obiettivo: Creare un sistema alimentare più efficiente, etico e sicuro per tutti.

IL VETERINARIO CUSTODE DELLA SOSTENIBILITÀ

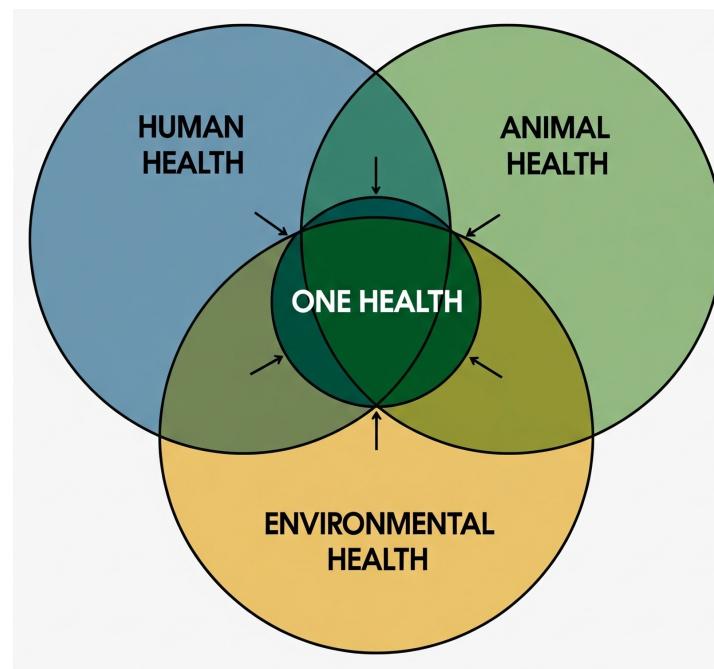


IL RUOLO CRUCIALE
DEI SERVIZI
VETERINARI ITALIANI
NEL MODELLO
ONE HEALTH

IL MODELLO ONE HEALTH

Cos'è il One Health?

Un approccio integrato che riconosce l'interconnessione profonda tra la salute di animali, esseri umani e ambiente.



Perché è importante?

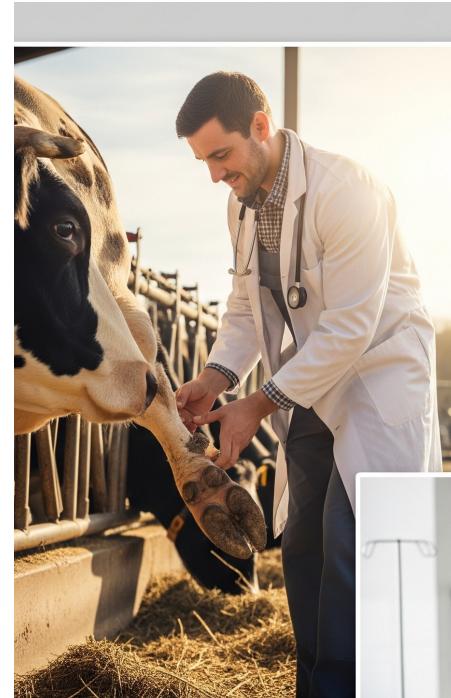
Le sfide globali (cambiamento climatico, pandemie, resistenza agli antibiotici) non possono essere risolte in modo isolato.

RUOLO ATTUALE I PILASTRI DELLA SICUREZZA

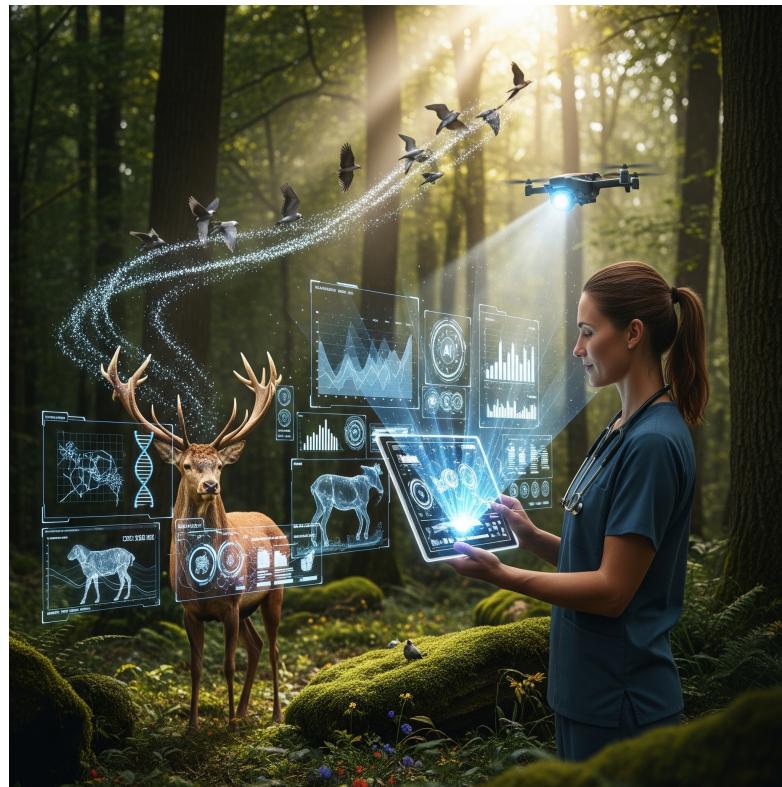
• **Sicurezza Alimentare:** Garanzia di prodotti sani e di qualità, "dal campo alla tavola". I veterinari controllano ogni fase della filiera produttiva.

• **Prevenzione delle Zoonosi:** Monitoraggio e controllo delle malattie trasmissibili dagli animali all'uomo, come l'influenza aviaria o la rabbia, agendo come prima linea di difesa per la salute pubblica.

• **Benessere Animale:** Applicazione delle normative per garantire una vita dignitosa agli animali da reddito e da compagnia, con impatti positivi sulla qualità delle produzioni e sulla salute animale.



RUOLO FUTURO: SFIDE E PROSPETTIVE



• **Sostenibilità Ambientale:** I Medici Veterinari consulenti per la riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti, fornendo supporto su pratiche a basse emissioni e gestione dei rifiuti.

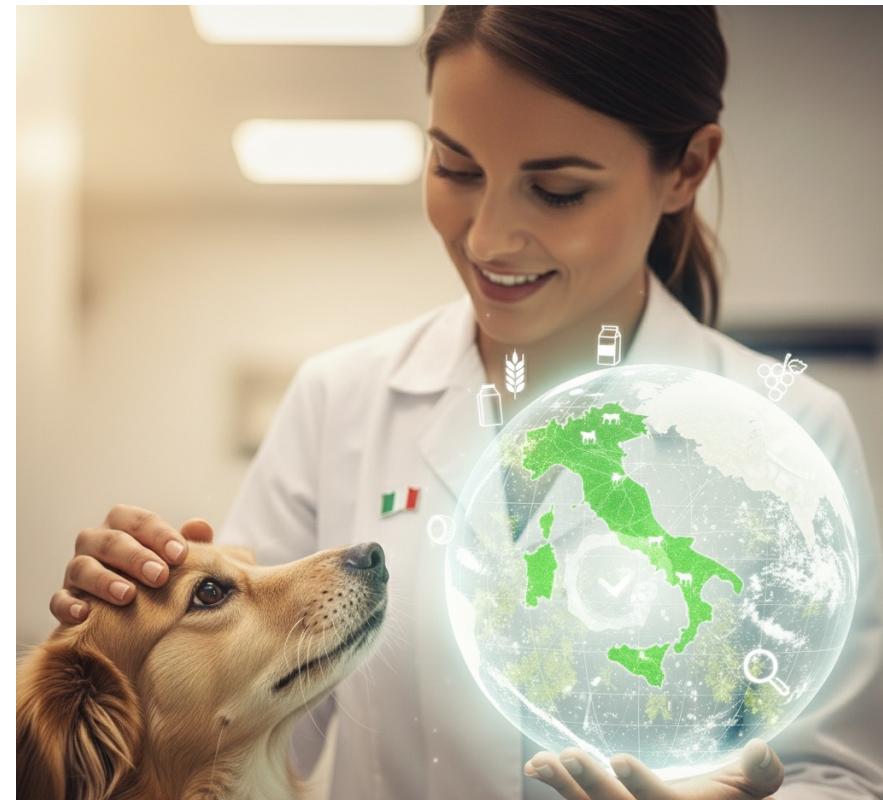
• **Tecnologie e Innovazione:**

- **Intelligenza Artificiale (AI):** Diagnosi precoce e gestione delle emergenze sanitarie.
- **Telemedicina:** Monitoraggio a distanza e assistenza specialistica.
- **Big Data:** Analisi dei dati per una sorveglianza epidemiologica più efficace.

• **Biodiversità e Conservazione:** Ruolo attivo nella tutela della fauna selvatica, monitorando le malattie e contribuendo alla gestione sostenibile degli ecosistemi.

CONCLUSIONI IL VETERINARIO DEL FUTURO

- Non più solo un medico, ma un **esperto di sostenibilità** a 360 gradi.
- Figura centrale nel dialogo tra scienza, agricoltura e ambiente.
- Protagonista nel costruire un futuro più sano e sostenibile per tutti, in linea con l'agenda globale e gli obiettivi di sviluppo sostenibile.



Grazie per l'attenzione
Dr. Armando La Marca