

“Cibo e sostenibilità, dall'ambiente alla salute: come la ricerca arriva al consumatore”

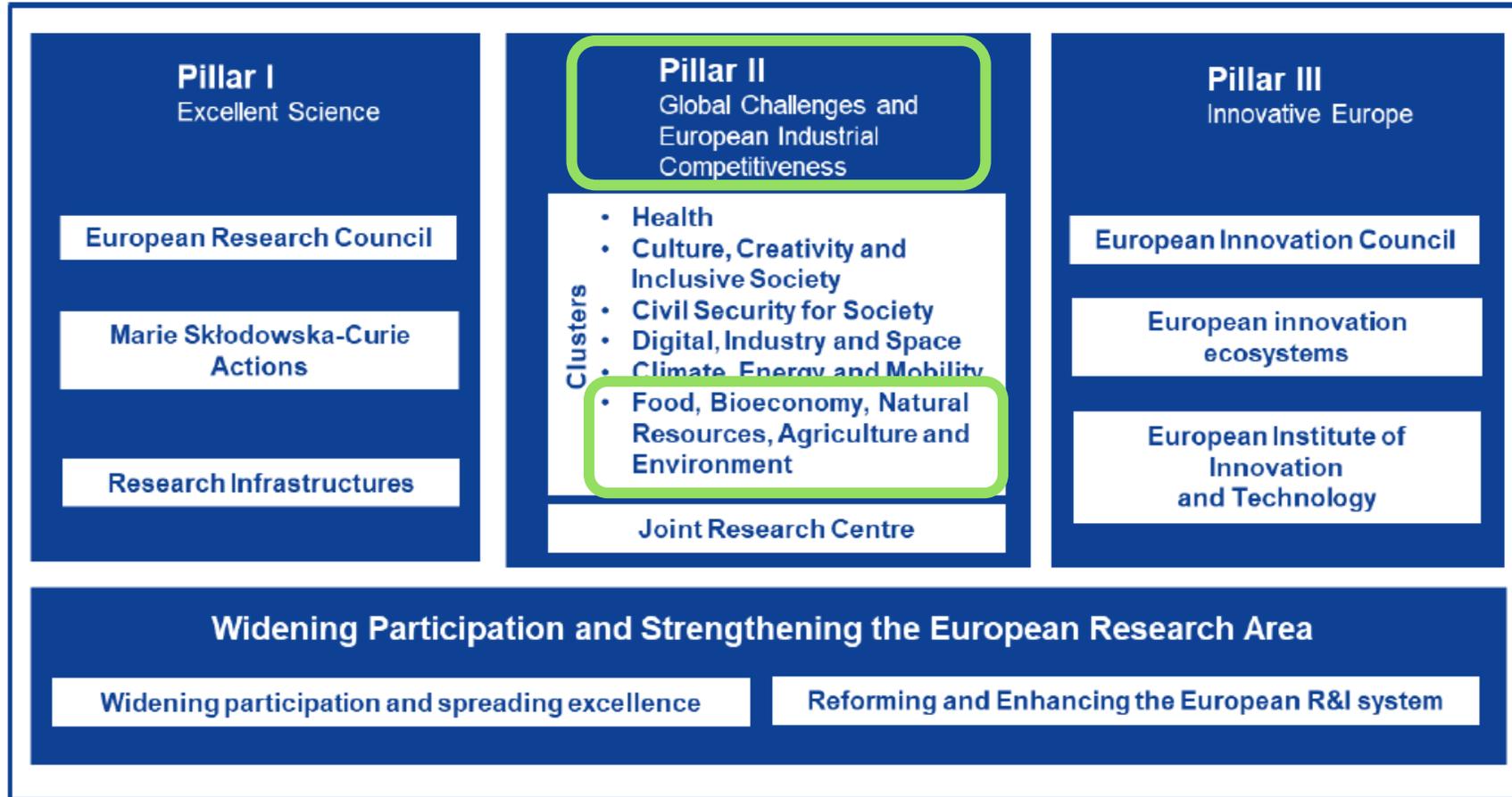
Giovanna Felis - Dipartimento di Biotecnologie

Claudia Bazzani - Dipartimento di Economia Aziendale

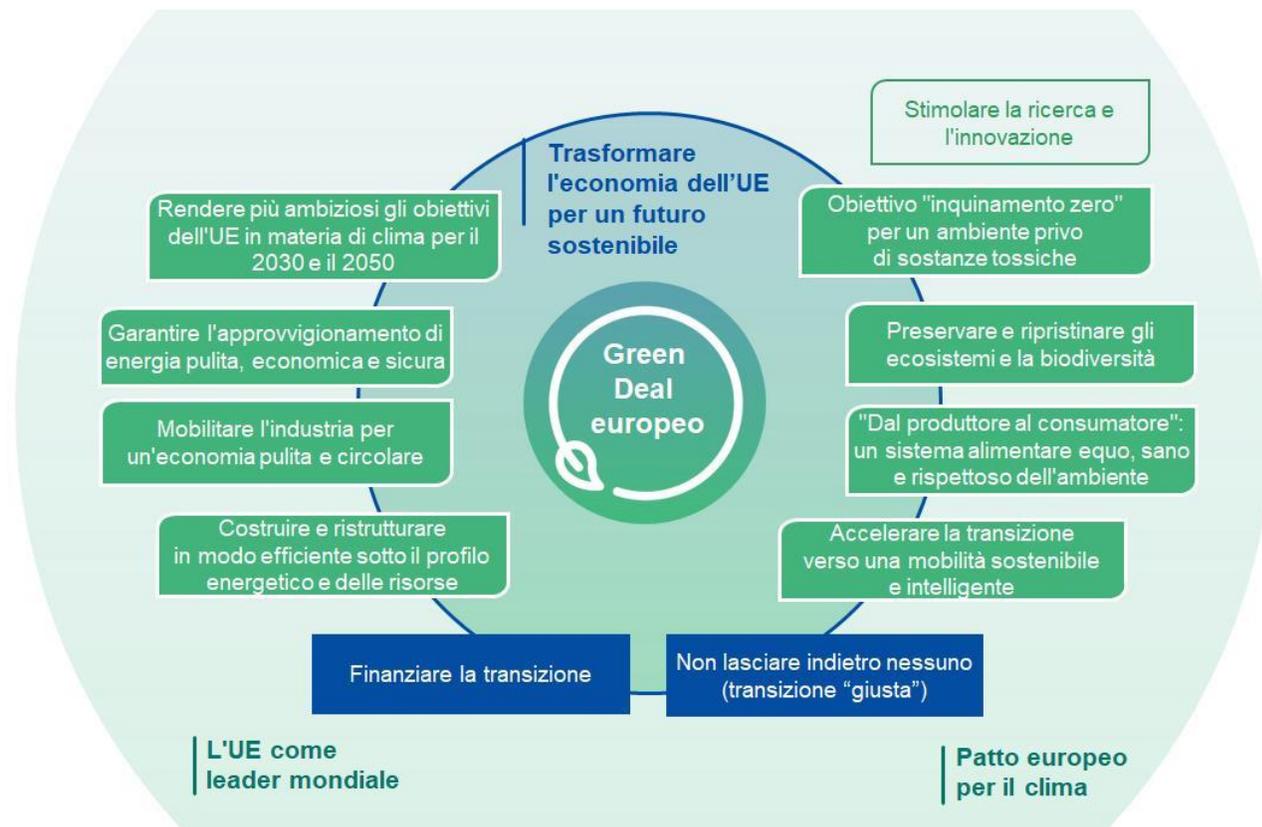
Università degli Studi di Verona

GdL Horizon Europe Cl. 6

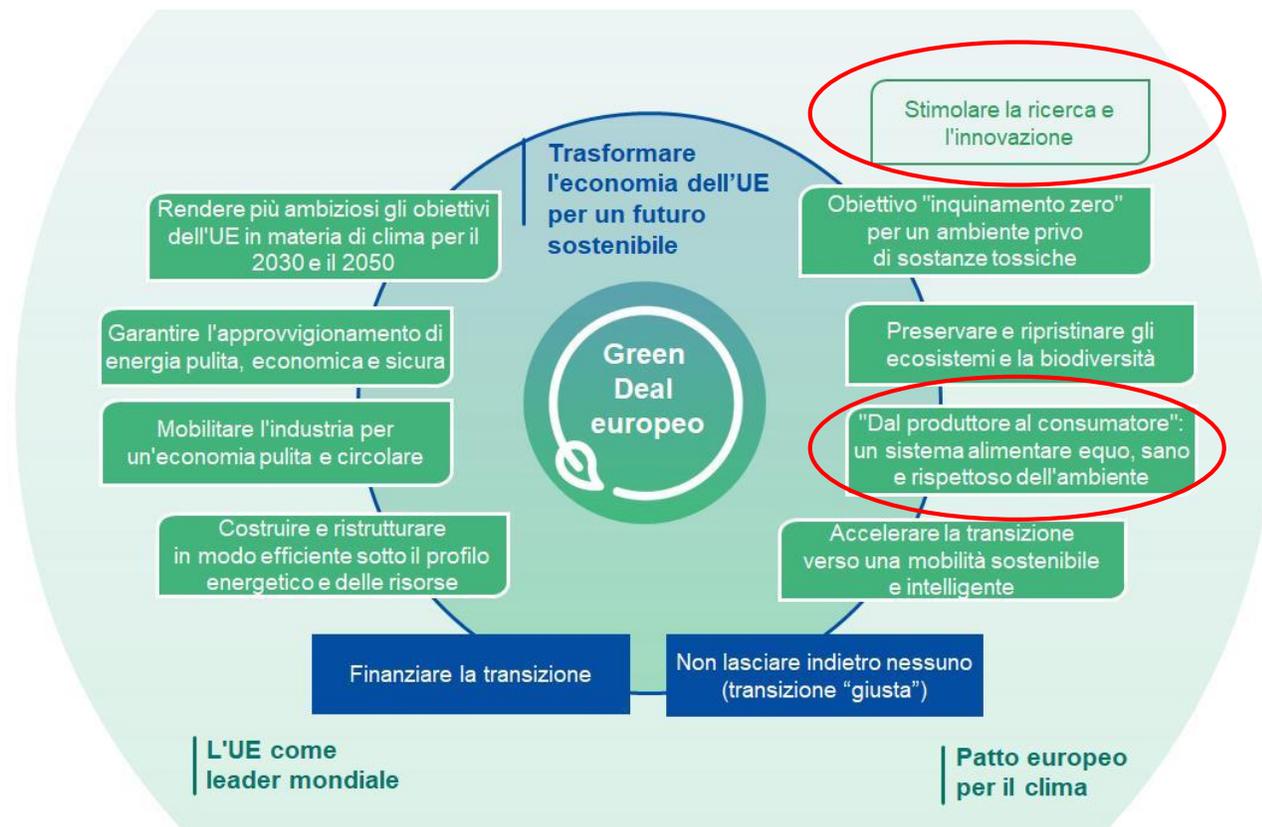
Horizon Europe



Il green deal



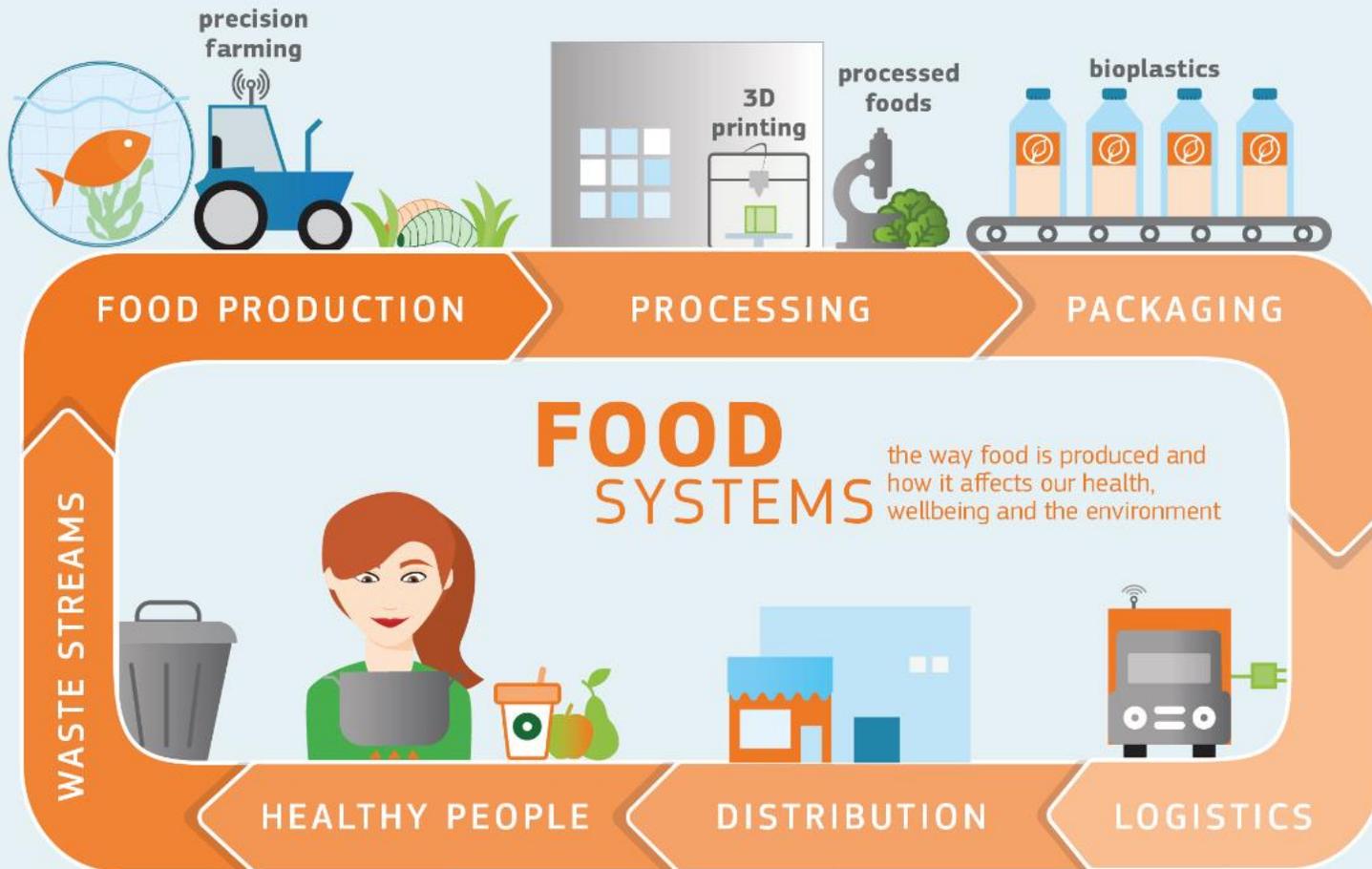
Il green deal





Cibo e *Food Systems*

R&I for future-proofing food systems



Rete di attività che coinvolgono la produzione, la trasformazione, il trasporto e il consumo di alimenti

Sostenibilità in diverse declinazioni

One health

'One Health' è un **approccio** al disegno e all'implementazione di programmi, policy, legislazione e ricerca

in cui **più settori comunicano e lavorano insieme** per raggiungere migliori risultati in termini di **salute pubblica**

<https://www.who.int/features/qa/one-health/en/>

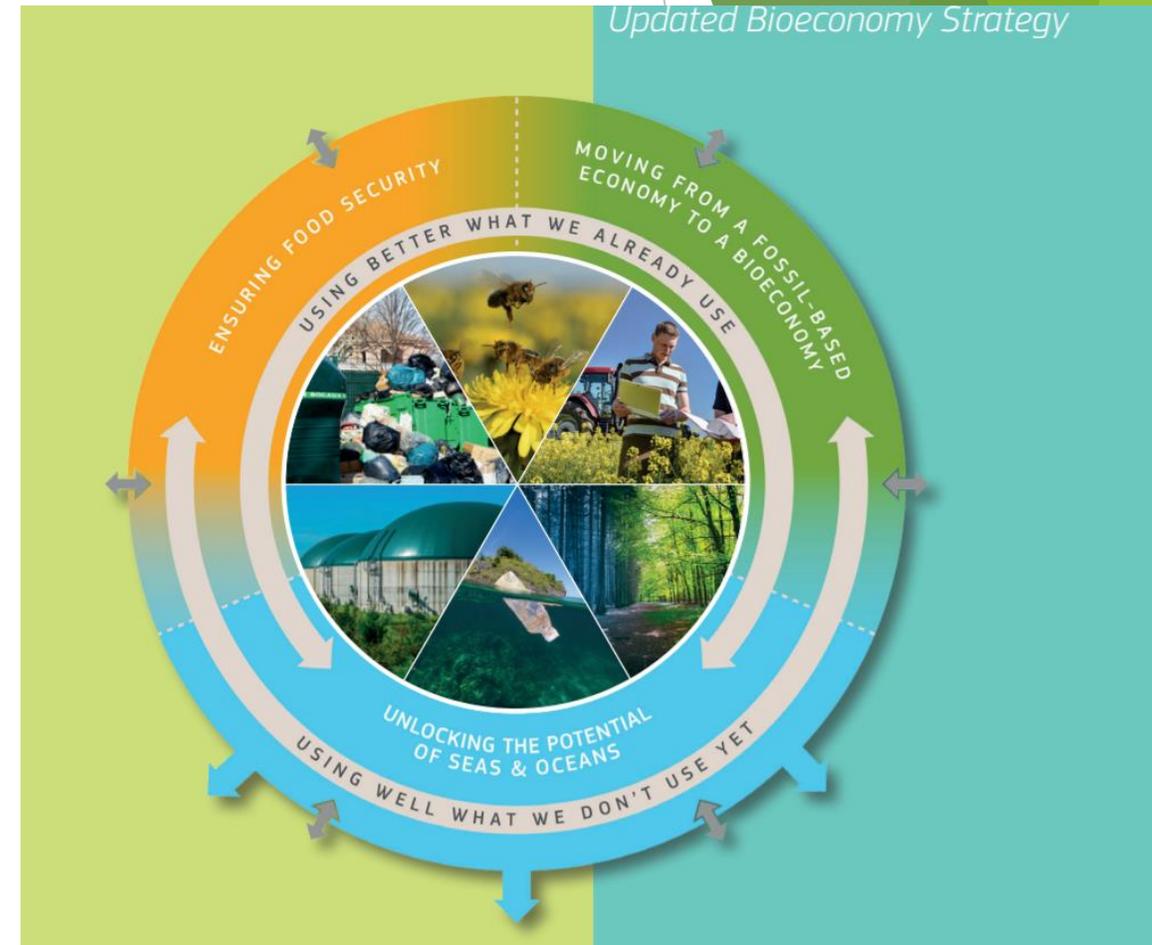


Sviluppo sostenibile

► Dall'economia fossile alla bioeconomia

«Sistema socio-economico associato alla valorizzazione di risorse biologiche rinnovabili terrestri e acquatiche al fine di produrre cibo, mangimi, composti chimici, materiali ed energia»

F. Fava - in «Che cosa è la bioeconomia» di Mario Bonaccorso e Irene Banos Ruiz, ed. Ambiente 2019, pg. 20





Il Dip. di Biotecnologie premiato dal MIUR per l'area di “Scienze chimiche”

- ▶ Il progetto è dedicato alla chimica verde
- ▶ approccio sistemico «environmentally sound»
 - ▶ i processi basati sulla **biocatalisi** e sulla **biotrasformazione** risultano, in molti casi, più brevi, in grado di generare meno rifiuti o persino zero rifiuti, meno energivori e perciò **ecologicamente e economicamente più attraenti** rispetto ai processi convenzionali
- ▶ **interazione e integrazione** tra le varie filiere che costituiscono il ciclo vitale dei beni:
 - ▶ chimica di base
 - ▶ agricoltura
 - ▶ trasformazione industriale (anche food)
 - ▶ recupero e valorizzazione del rifiuto



UNIVERSITÀ
di VERONA

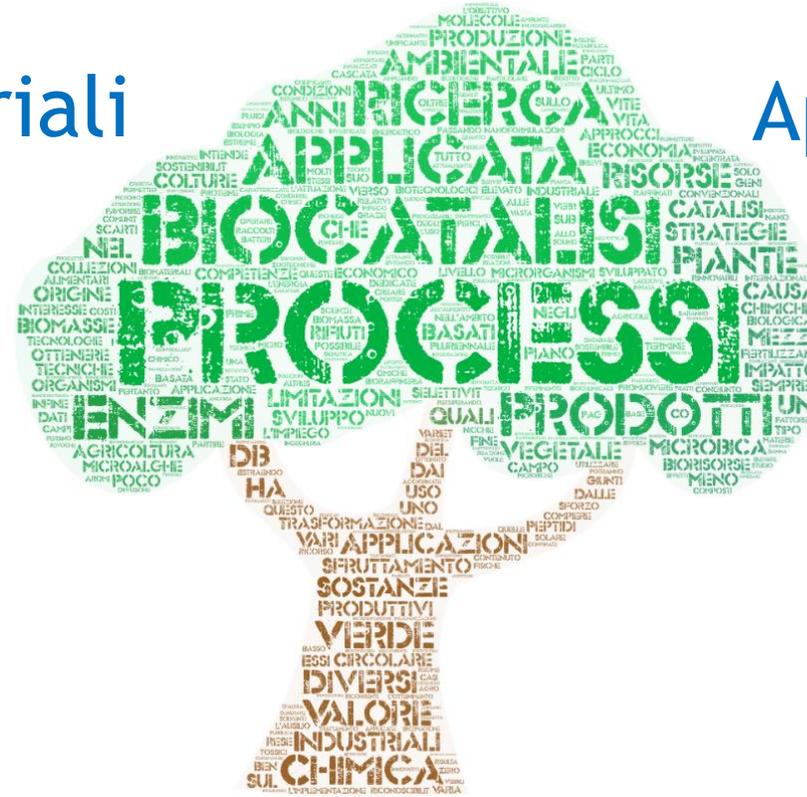
Dipartimento
di BIOTECNOLOGIE



Chimica verde

Appl. industriali

Appl. agro-alimentari



Biotecnologie

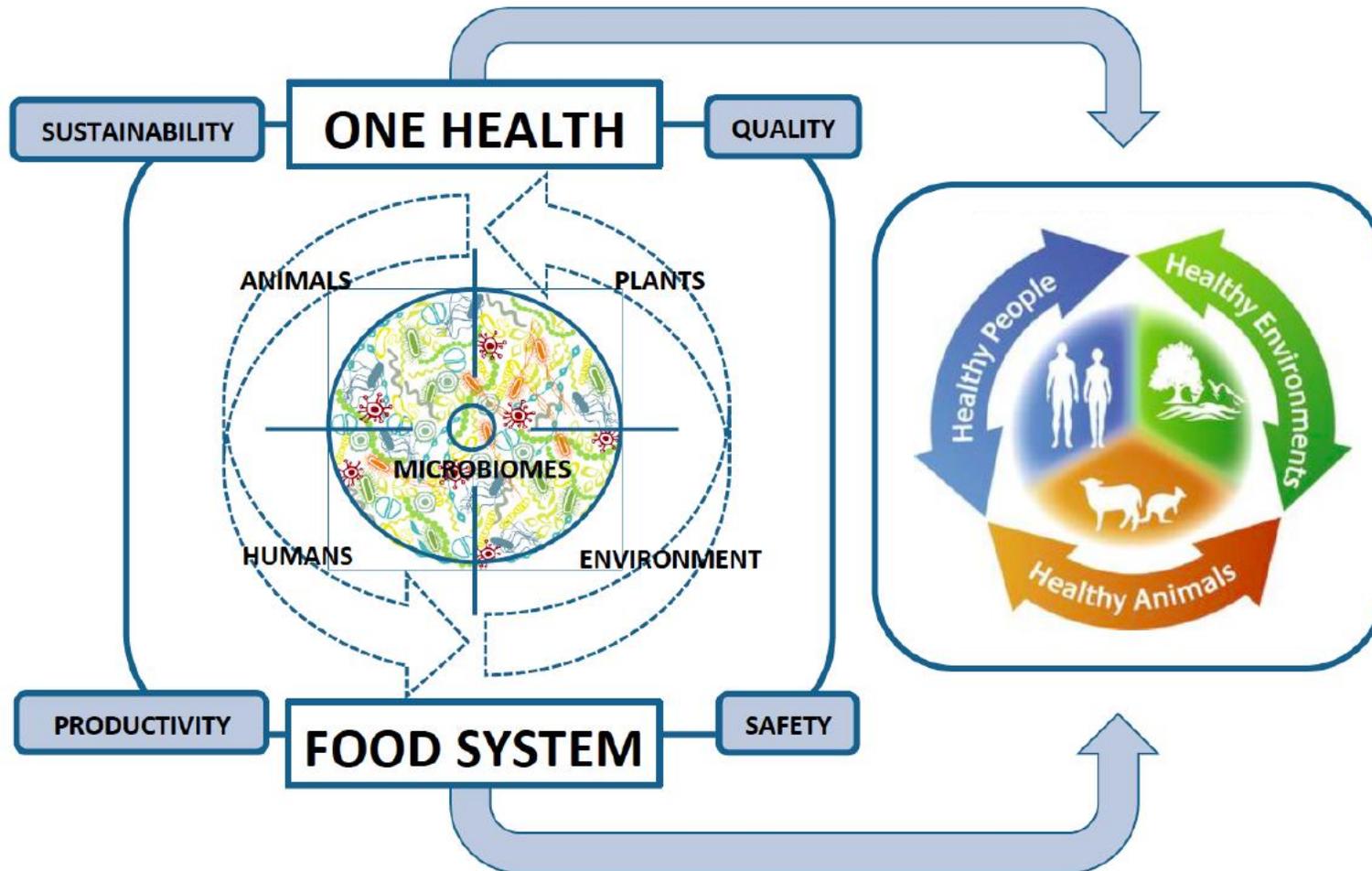


Le Biotecnologie per la chimica verde

- ▶ Impiego di **tecniche «omiche»**, approcci di **biologia computazionale**, **ingegneria genetica e metabolica**
- ▶ sfruttamento di **biorisorse** (es. comunità microbiche delle biomasse agricole e zootecniche, microalghe di varia origine e collezioni di diverse varietà di piante)
- ▶ **selezione o ingegnerizzazione di microorganismi e/o enzimi funzionalizzati** per aumento delle **rese** e delle **selettività** dei processi, anche in condizioni estreme
- ▶ **inibitori naturali** della patogenicità microbica (peptidi, microrganismi) utili per riduzione fitosanitari
- ▶ **nanoformulazioni di nutrienti** e stimolatori di crescita alternativi ai fertilizzanti chimici
- ▶ Aumento del **valore nutrizionale** dei prodotti alimentari, mediante microrganismi e nanoformulazioni

Alcuni spin off ed ex-spin off di Dipartimento sono già attivi in questi ambiti

I microbiomi come opportunità



Presidenza del Consiglio dei Ministri
Comitato Nazionale per la Biosicurezza,
le Biotecnologie e le Scienze della Vita



CONCEPT PAPER

ITALIAN MICROBIOME INITIATIVE FOR
IMPROVED HUMAN HEALTH AND AGRI-
FOOD PRODUCTION

<http://cnbbsv.palazzochigi.it/media/1712/microbioma-2019.pdf>

I prodotti locali come espressione dei territori e chiave per la sostenibilità



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

Geographical Indications for sustainable food systems

**Preserving and promoting
agricultural and food heritage**

Microrganismi scelti per prodotti migliori



UNIVERSITÀ
di **VERONA**

Dipartimento
di **BIOTECNOLOGIE**

point
projects

Joint Project 2016 - LAB-Go



Microrganismi scelti per prodotti migliori



Formaggio sperimentale

Formaggio controllo



UNIVERSITÀ
di **VERONA**

Dipartimento
di **BIOTECNOLOGIE**



Joint Project 2016 - LAB-Go

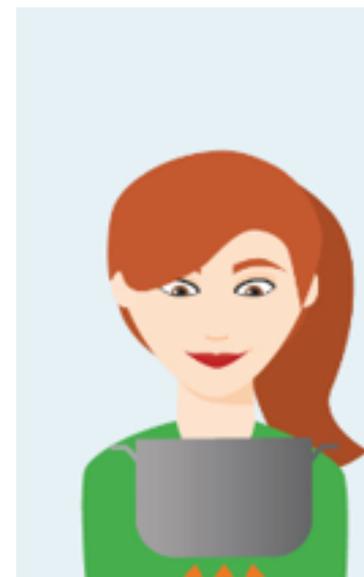


Dalla ricerca al consumatore

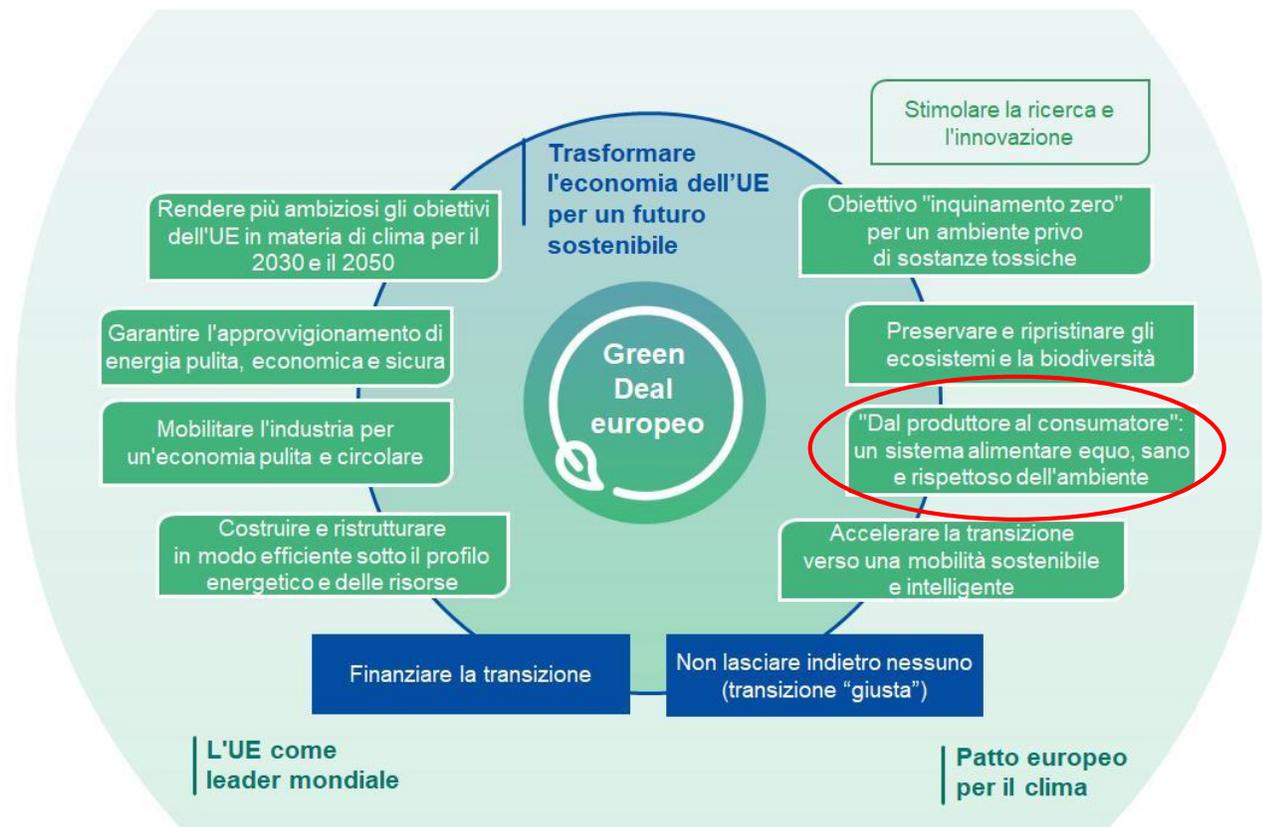
RICERCA DI BASE

RICERCA
APPLICATA

TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO



Il green deal



Dal produttore al consumatore

► Realizzare la transizione: scelte informate e più efficienza

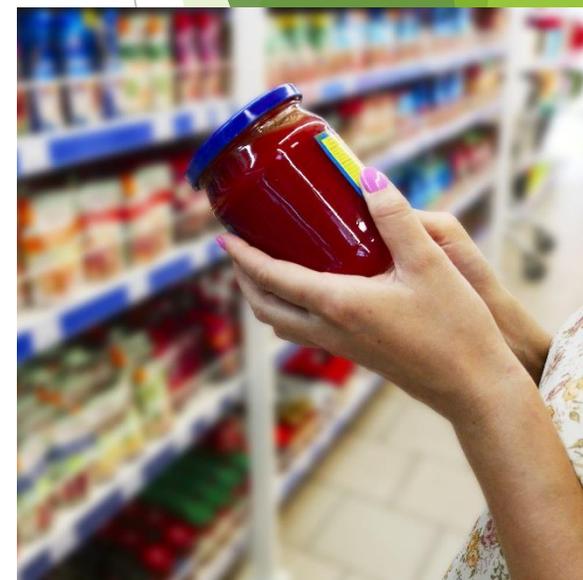
- Creare un ambiente in cui scegliere cibi sani e sostenibili sia la scelta più semplice

► Etichettare i prodotti alimentari per consentire ai consumatori di scegliere un'alimentazione sana e sostenibile

- Intensificare la lotta contro gli sprechi alimentari

- Ricerca e innovazione: Il trasferimento di conoscenze per creare una rete di dati sulla sostenibilità delle imprese agricole

► **Promuovere la transizione globale:** Un quadro regolamentare per un'etichettatura di sostenibilità dei prodotti alimentari



Etichettatura sostenibile o eco-labels

Uova da galline allevate a terra



Senza uso di antibiotici



Vino Naturale



Agricoltura sostenibile

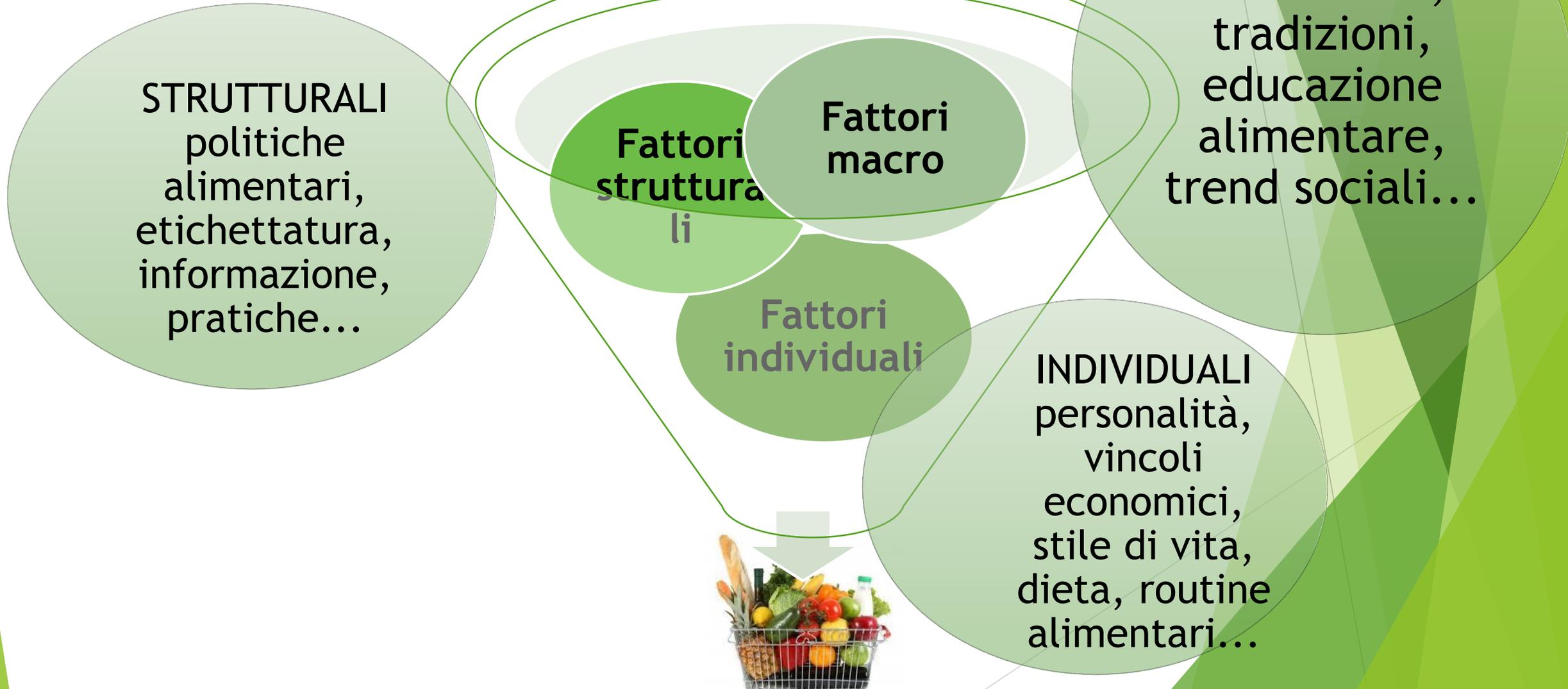


Come capire il comportamento del consumatore?

- ▶ **I metodi sperimentali (marketing ed economia applicata)**
 - ▶ Sono utili ad esempio per studiare nuovi prodotti o capire come migliorare l'informazione verso il consumatore
 - ▶ Servono per simulare comportamenti di acquisto reale
 - ▶ Sondaggi
 - ▶ Esperimenti in laboratorio
 - ▶ Esperimenti sul campo



Multidimensionalità della scelta alimentare



Fattori individuali

- ▶ Effetto della personalità su preferenze per alimenti di origine locale o biologici
 - ▶ Esperimento di scelta presso supermercato di Bologna
 - ▶ Maggior disponibilità a pagare per l'attributo «bio» rispetto all'origine locale
 - ▶ Individui più premurosi hanno preferito l'origine locale, al contrario dei consumatori più estroversi



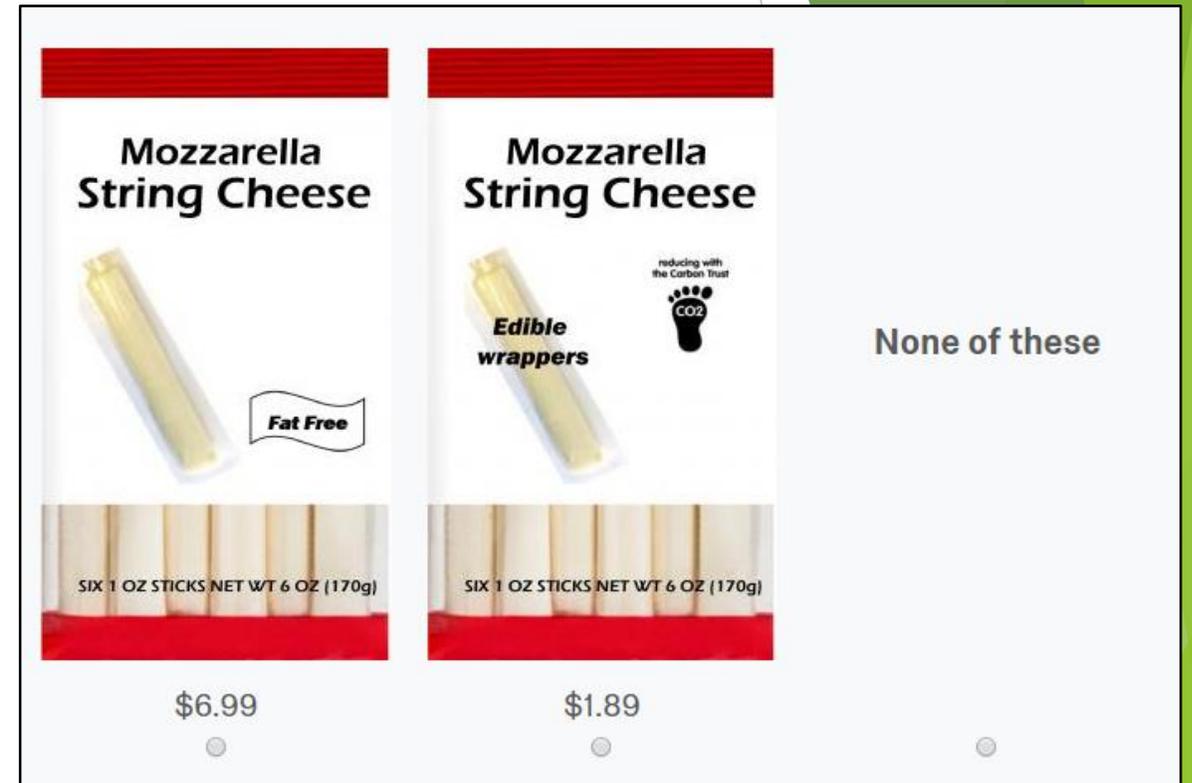
Prodotto in Emilia Romagna/ fuori dall'Emilia Romagna



Bazzani, C., Caputo, V., Nayga Jr, R. M., & Canavari, M. (2017). Revisiting consumers' valuation for local versus organic food using a non-hypothetical choice experiment: Does personality matter?. *Food Quality and Preference*, 62, 144-154

Fattori individuali

- ▶ Preferenze dei consumatori per packaging edibile
- ▶ Non-preferenza per «Edible wrappers», soprattutto gli individui con maggior «Food-neofobia»



Fattori individuali

► Scelte sostenibili e scelte salutari

“hand-harvested grapes”

- 2 levels:
(i) Present
(ii) Absent

I consumatori più attenti alla propria salute tendono a scegliere vino «sostenibile» e a basso contenuto alcolico



Sustainable production labels



4 levels:

- (i) No logo
(ii) EU Organic logo
(iii) Demeter – Biodynamic
(iv) Biodiversity Friend

“unfiltered wine”

2 levels:

- (i) Present
(ii) Absent

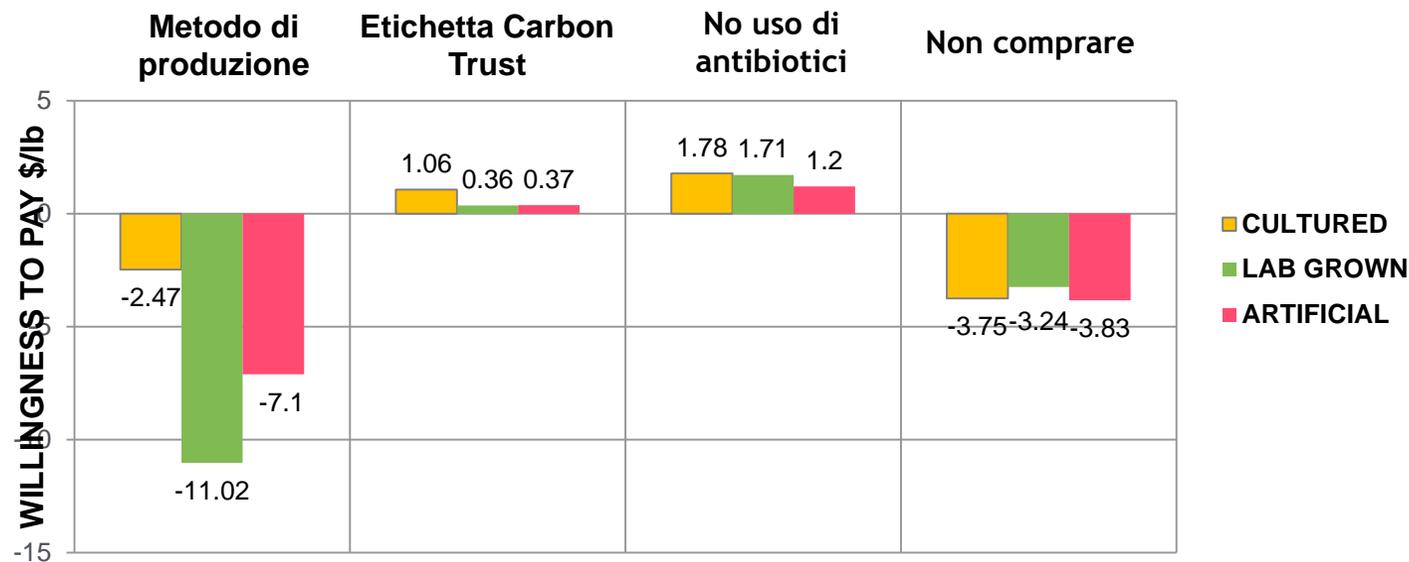
Alcohol by volume

4 levels:

- (i) 11% vol
(ii) 12% vol
(iii) 13% vol
(iv) 14% vol

Fattori Strutturali

- ▶ Effetto della «struttura» del messaggio su preferenze per carne di pollo «coltivata»



<https://innovationorigins.com/mark-post-combine-cultured-meat-dishes-with-feel-good-music/>

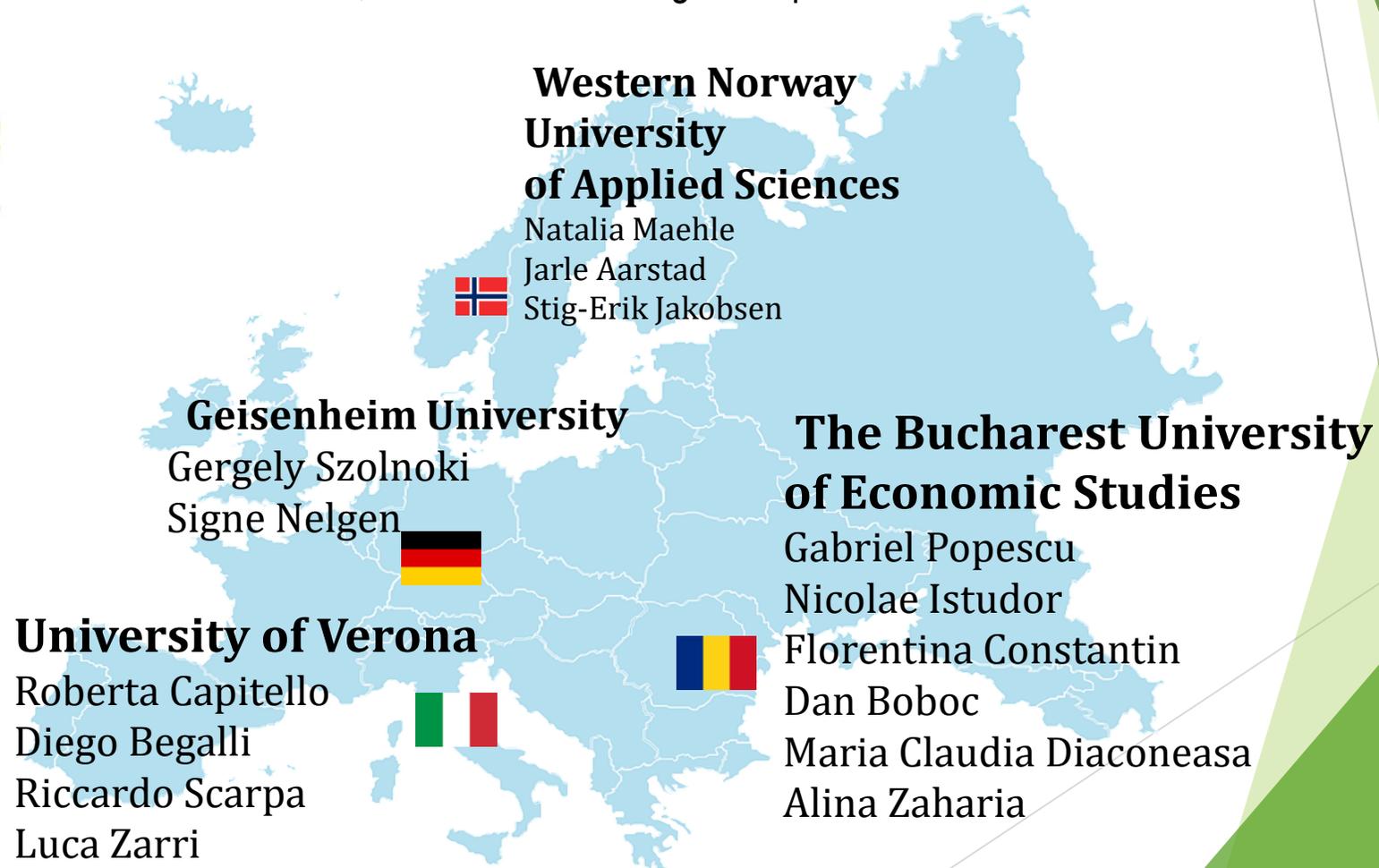
Asioli D., Bazzani C., Nayga R.M, Jr. “Consumers’ Valuation for Lab Produced Meat: An Investigation of Naming Effects” Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Washington D.C., August 5-7

Fattori macro

«Towards Sustainable Food and Drink Choices among European Young Adults:
Drivers, Barriers and Strategical Implications»



Università di Verona
Western Norway University of Applied Sciences
Geisenheim University
The Bucharest University of Economic Studies



Temi più diffusi nei documenti di politica pubblica

- Qualità e diversità delle risorse locali
- Comunità rurali “vive”
- Ricerca e sviluppo nel settore agri-food



- Produzione ed etichettatura “bio”
- Individuazione obiettivi di sviluppo sostenibile



- Monitoraggio costante della catena bio
- Etichettatura prodotti agro-alimentari
- Incentivazione al consumo di prodotti locali



- Benessere degli animali
- Sicurezza alimentare
- Salute (umana, degli animali e delle piante)

Temi più diffusi nei media

- Eventi professionali e pubblici
- Politiche agrarie
- Gestione e riduzione degli sprechi alimentari



- Produzione e consumo "bio"
- Aspetti etici
- Sprechi alimentari



- Aumentare la consapevolezza su diete salutari e malattie dovute ad una dieta non bilanciata
- Ridurre cibo non sano

- Trend alimentare (e.g. vegan & vegetarian, local short-travelled food, urban agriculture, algae food, insect food)
- Salute
- Consumo di carne(per e contro)



Dal produttore al consumatore

► Realizzare la transizione: scelte informate e più efficienza

- **Creare un ambiente in cui scegliere cibi sani e sostenibili sia la scelta più semplice**
- **Etichettare i prodotti alimentari per consentire ai consumatori di scegliere un'alimentazione sana e sostenibile**
- **Intensificare la lotta contro gli sprechi alimentari**
- **Ricerca e innovazione: Il trasferimento di conoscenze per creare una rete di dati sulla sostenibilità delle imprese agricole**
- **Promuovere la transizione globale: Un quadro regolamentare per un'etichettatura di sostenibilità dei prodotti alimentari**



Il consumatore come parte attiva

<https://foodshift2030.eu/>



FOODSHIFT 2030

About Labs Resources Knowledge Hub Events Contact Select Language

LABS

MEET THE FOODSHIFT ACCELERATOR LABS

Empowering citizens to influence how food is produced, distributed, consumed and recycled

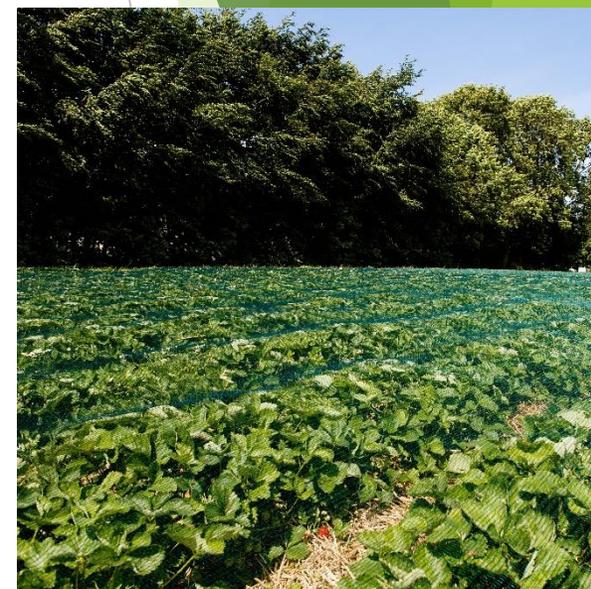
<https://epale.ec.europa.eu/en/blog/community-gardening-projects-can-boost-health-and-wellbeing-and-offer-endless-opportunities>

Il «nudging» nel consumo sostenibile

- ▶ Design del menù nei ristoranti
- ▶ Enfatizzare i piatti vegetariani nei menù dei ristoranti
- ▶ Informazioni riguardo alla sostenibilità dei prodotti all'interno dei supermercati
- ▶ Offerta di porzioni ridotte nei supermercati per diminuire il *food waste*

In conclusione...

- ▶ **Realizzare la transizione: scelte informate e più efficienza**
 - ▶ Creare un ambiente in cui scegliere cibi sani e sostenibili sia la scelta più semplice
 - ▶ Etichettare i prodotti alimentari per consentire ai consumatori di scegliere un'alimentazione sana e sostenibile
 - ▶ Intensificare la lotta contro gli sprechi alimentari
 - ▶ **Ricerca e innovazione:** Il trasferimento di conoscenze per creare una rete di dati sulla sostenibilità delle imprese agricole
 - ▶ **Promuovere la transizione globale:** Un quadro regolamentare per un'etichettatura di sostenibilità dei prodotti alimentari



In conclusione...

- ▶ La ricerca può dare soluzioni a tante problematiche, ma può non essere capita
- ▶ Comunicazione al consumatore
- ▶ L'innovazione deve essere accettata e adottata dal consumatore!!



Transizione

- ▶ Consumatore consapevole

Grazie dell'attenzione

- ▶ **Giovanna Felis** - Dipartimento di Biotecnologie

giovanna.felis@univr.it

 @FelisGiovanna

 <https://www.linkedin.com/in/giovanafelis/>

- ▶ **Claudia Bazzani** - Dipartimento di Economia Aziendale

claudia.bazzani@univr.it



Dipartimento di
ECONOMIA AZIENDALE
UNIVERSITÀ di **VERONA**



**Dipartimento di
Biotecnologie - Università di
Verona**

@dbt.univr · College pubblico