



# Ingredienti o nutrienti?

Umberto Luzzana

**FeedTech**



**Challenge**

## What is the breakthrough innovation in feeding the future – that CANNOT wait?

Let's work together towards a world that can produce more food with less resources in a sustainable way, to feed a growing global population.

**First prize:**  
scientific on-farm validation trial in one of Nutreco's research farms, including a validation report



### Phase 1

submission of ideas  
29 November 2016  
- 17 January 2017

online validation:  
[www.nutrecofeedtechchallenge.com](http://www.nutrecofeedtechchallenge.com)

- Scoping the other start-ups
- Meeting experts
- Receiving feedback and validation



### Phase 2

Selection  
22 and 23 February 2017

on-site validation  
(for 10 finalists)

- Pressure cooker sessions with experts on:
- Storytelling and business pitching
  - Media and reputation management
  - Business model generation



### Phase 3

winning idea  
24 February and beyond

on-farm  
validation

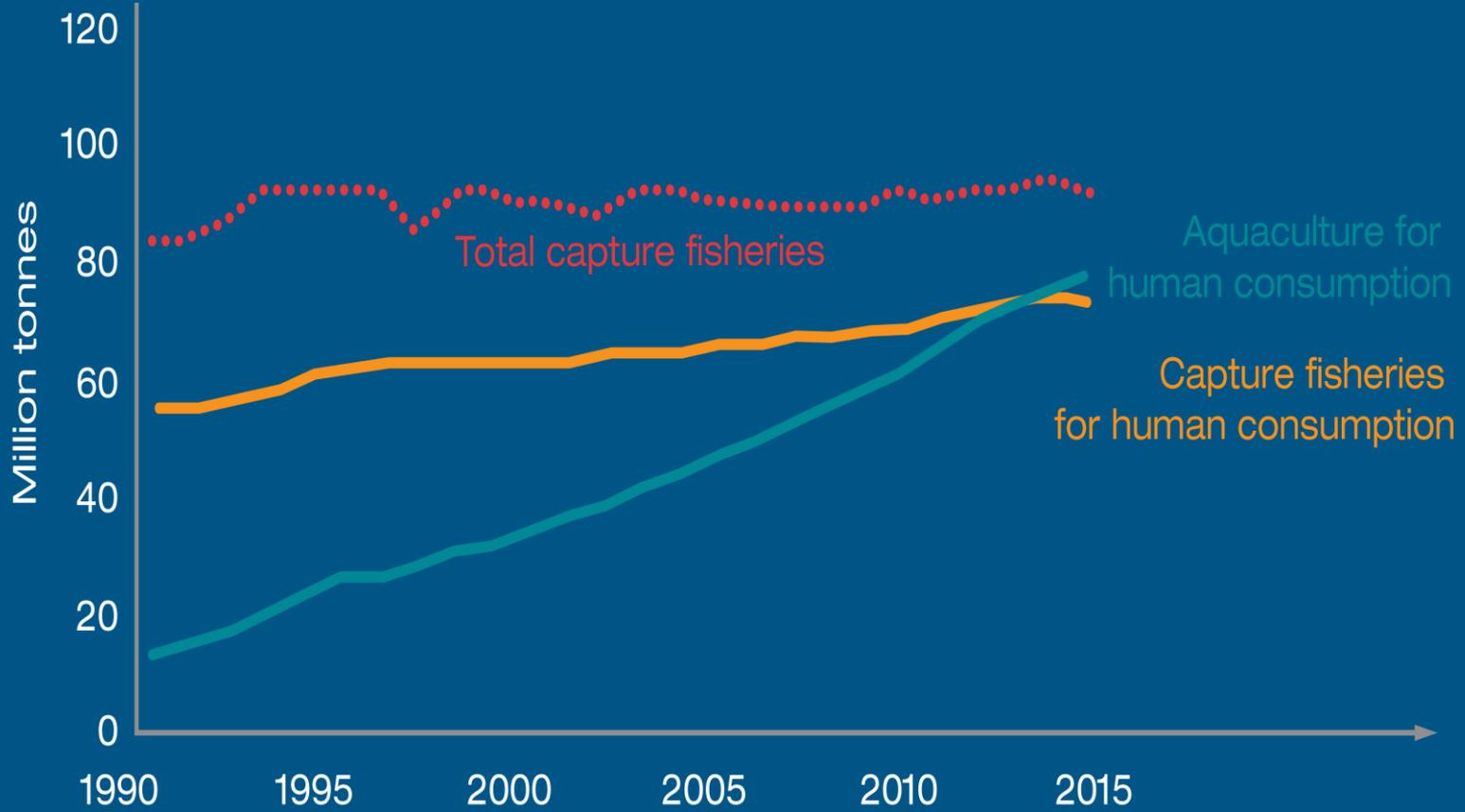
- Scientific on-farm validation trial
- In one of Nutreco's research farms
- Including a validation report.



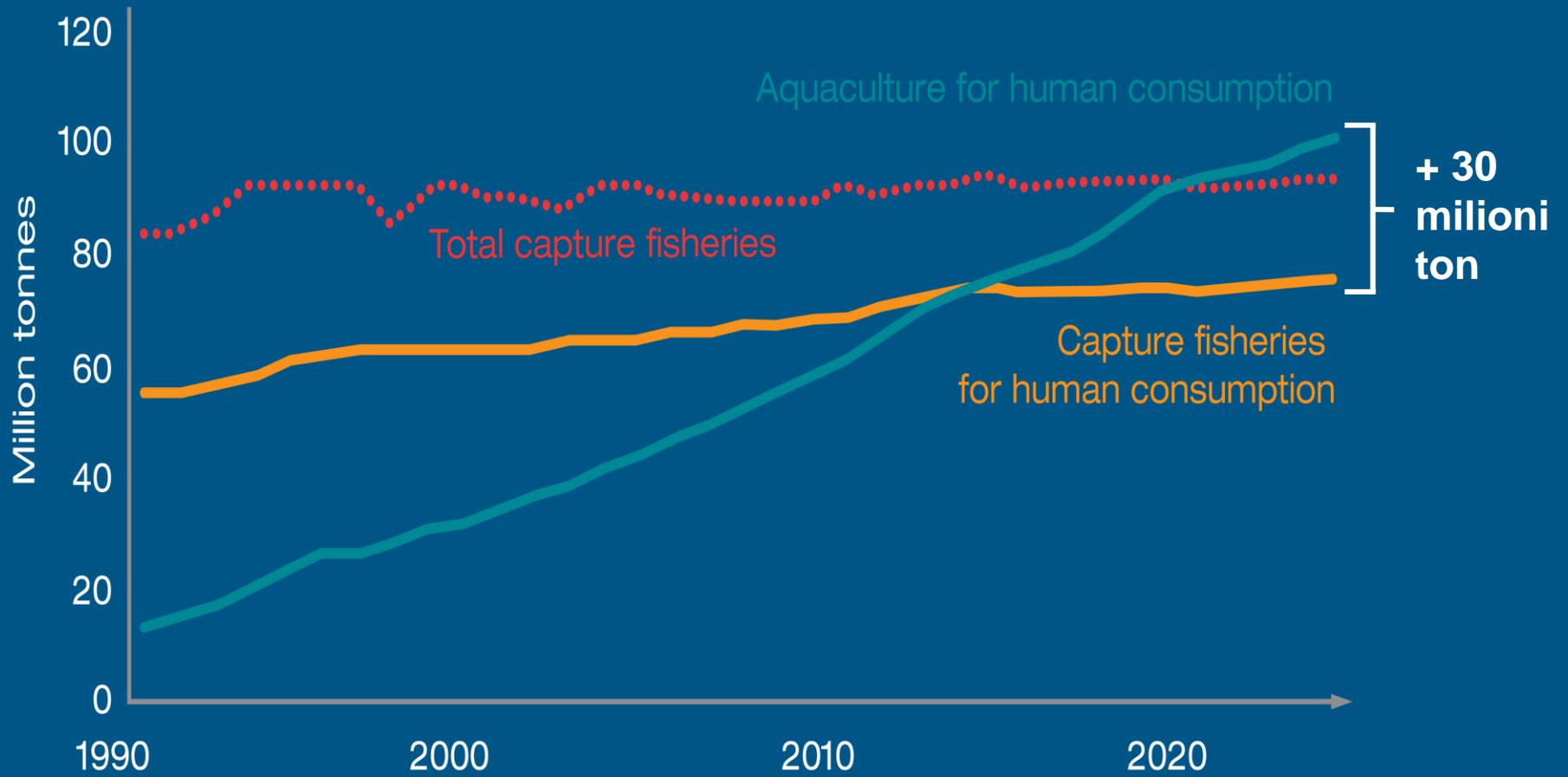
**MicroSynbiotix™**

Tecnologia innovativa per produrre vaccini orali utilizzando microalghe transgeniche come vettore.

# Acquacoltura: una storia di successo







# Abbiamo problemi da affrontare...



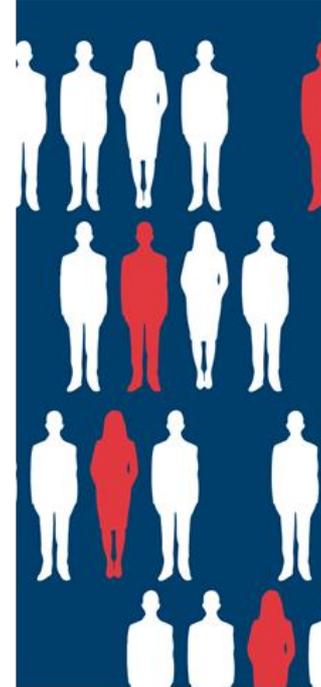
**Impatto  
sull'ambiente**



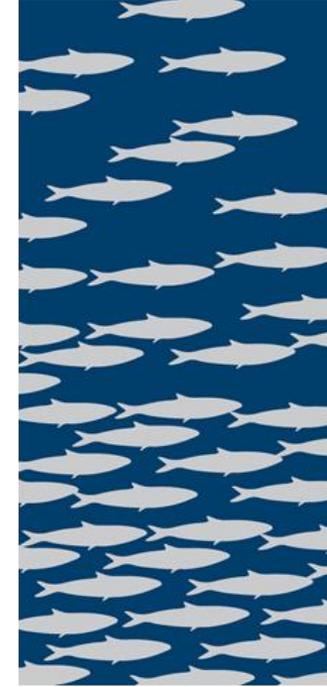
**Distruzione di  
habitat**



**Utilizzo di  
antibiotici**



**Salute del  
consumatore**



**Pressione sugli  
stock selvatici**

Perchè dobbiamo renderci indipendenti dalle materie prime di origine marina?

**Perchè sono limitate.**



# Non siamo soli - uno sforzo comune

- Molti progetti che coinvolgono importanti istituzioni
- Progetti EU:
  - RAFOA – €4m
  - AquaMax – €16m
  - ARRAINA – €8m
- Supporto da istituzioni nazionali



RAFOA



**4F**  
Fine Feed For Fish



**SUSHIN**  
SUSTAINABLE FISH FEEDS  
INNOVATIVE INGREDIENTS

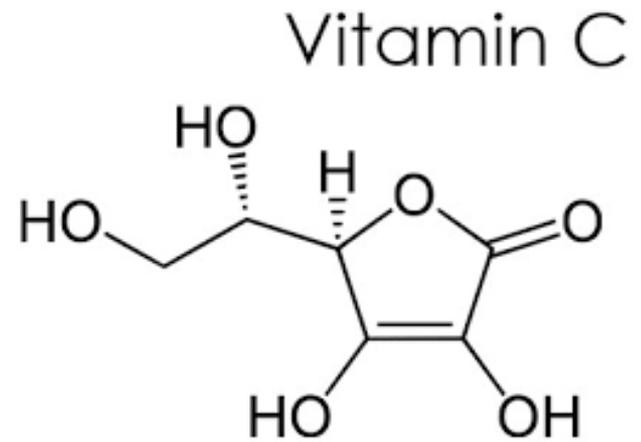


# La conoscenza è la chiave

La nutrizione moderna riguarda i **nutrienti digeribili, non specifiche materie prime**



# Di cosa abbiamo bisogno?



# Farina di pesce

**Elevato contenuto proteico**

**Nessun fattore antinutrizionale**

**Profilo aminoacidico bilanciato**

**Nutrienti funzionali**



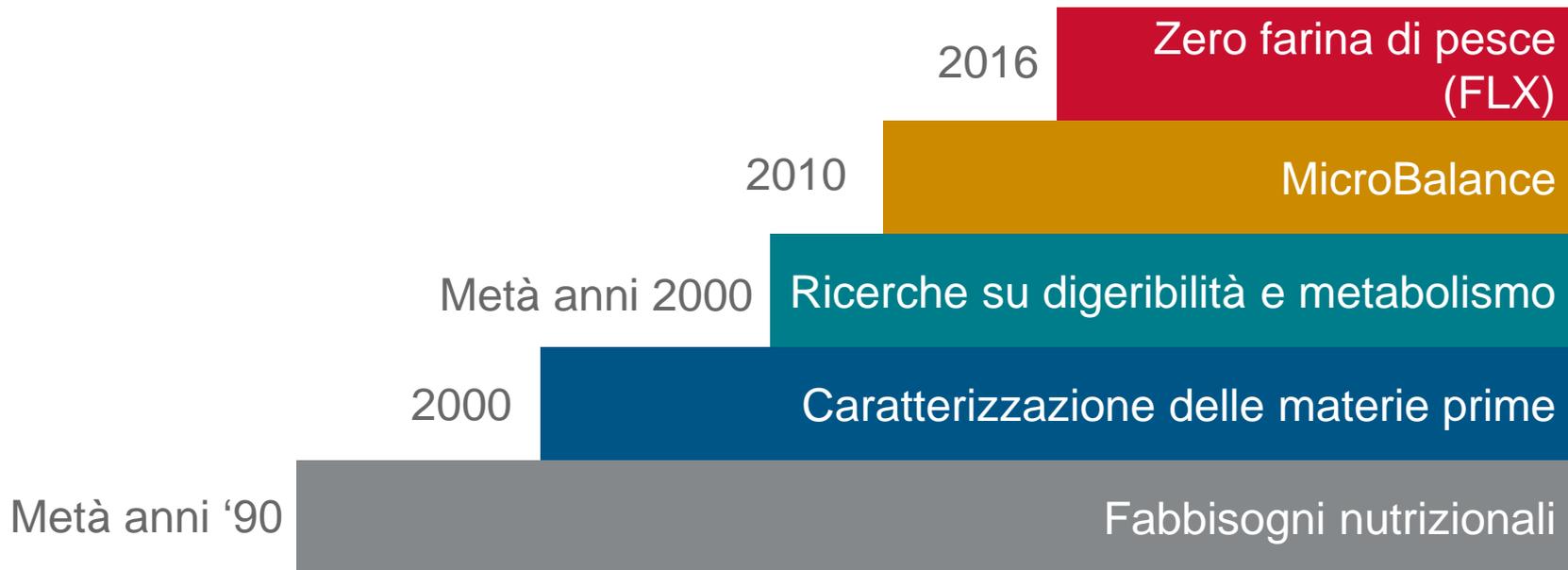
**Contiene fosforo e altri minerali**

**Elevato contenuto in grasso**

**Buona appetibilità**

**Livelli elevati di HUFA  $\omega$ 3**

# Ricerca sulla farina di pesce





# Olio di pesce

**Fonte naturale di  
acidi grassi  $\omega$ 3 EPA  
e DHA**

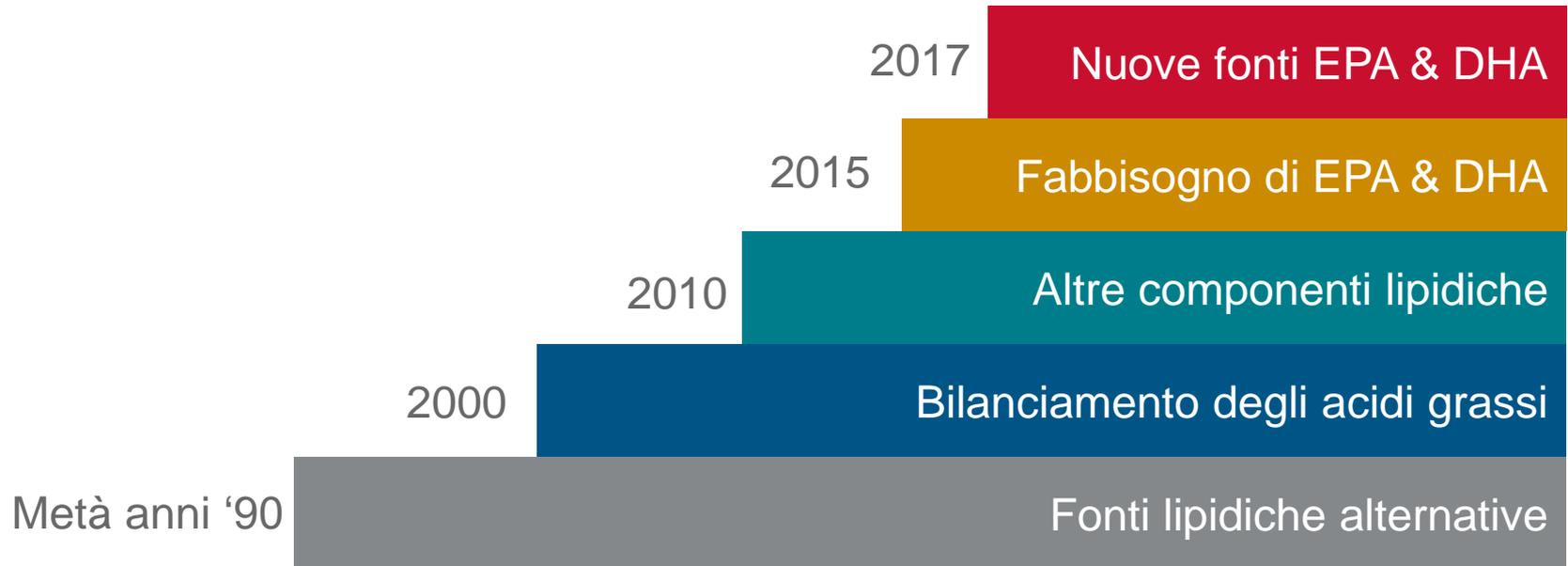


**Sostiene accrescimento  
e salute dei pesci**

**Buona digeribilità**

**Buona appetibilità**

# Ricerca sull'olio di pesce





# Prevedere la composizione in acidi grassi dei pesci

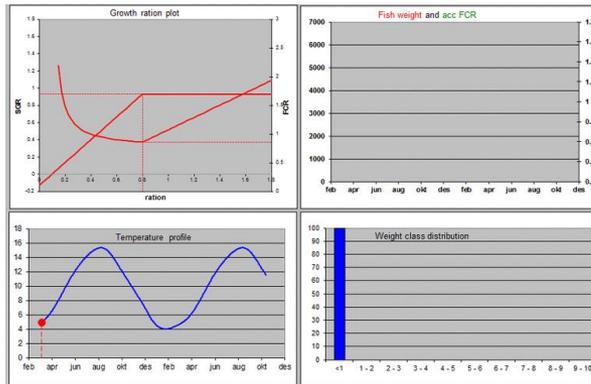
**Alimentazione**  
 Proteine  
 Grassi  
 Energia  
 Profilo AA  
 Profilo AG ...

**Allevamento**  
 Semina  
 Alimentazione  
 Manipolazioni  
 Pesca ...

**Ambiente**  
 Temperatura  
 Ossigeno  
 Stagione  
 Latitudine ...

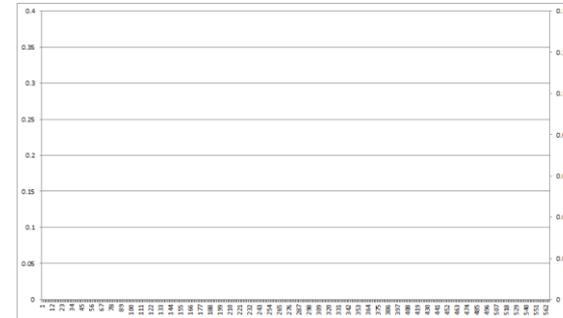
## Modelli matematici:

Accrescimento, Conversione, Alimentazione,  
 Mortalità, Consumo mangime, Distribuzione  
 taglie



## Metabolismo acidi grassi

Allungamento, Saturazione, Ritenzione,  
 Consumo

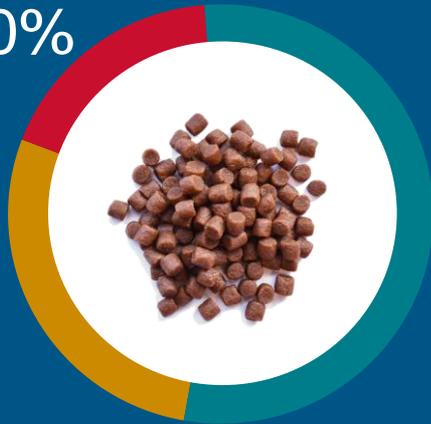


## Profilo AG del pesce

C14:0  
 C16:0  
 C16:1n-7  
 C16:2n-6  
 C18:0  
 C18:1n-9  
 C18:1n-7  
 C18:2n-6  
 C18:3n-3  
 C18:4n-3  
 C20:1  
 C20:4n-6  
 C20:4n-3  
 C20:5n-3  
 C22:1  
 C22:5n-3  
 C22:6n-3  
 C24:1n-9  
 ...

20 anni fa...

30%



Ieri...

90%



Oggi...

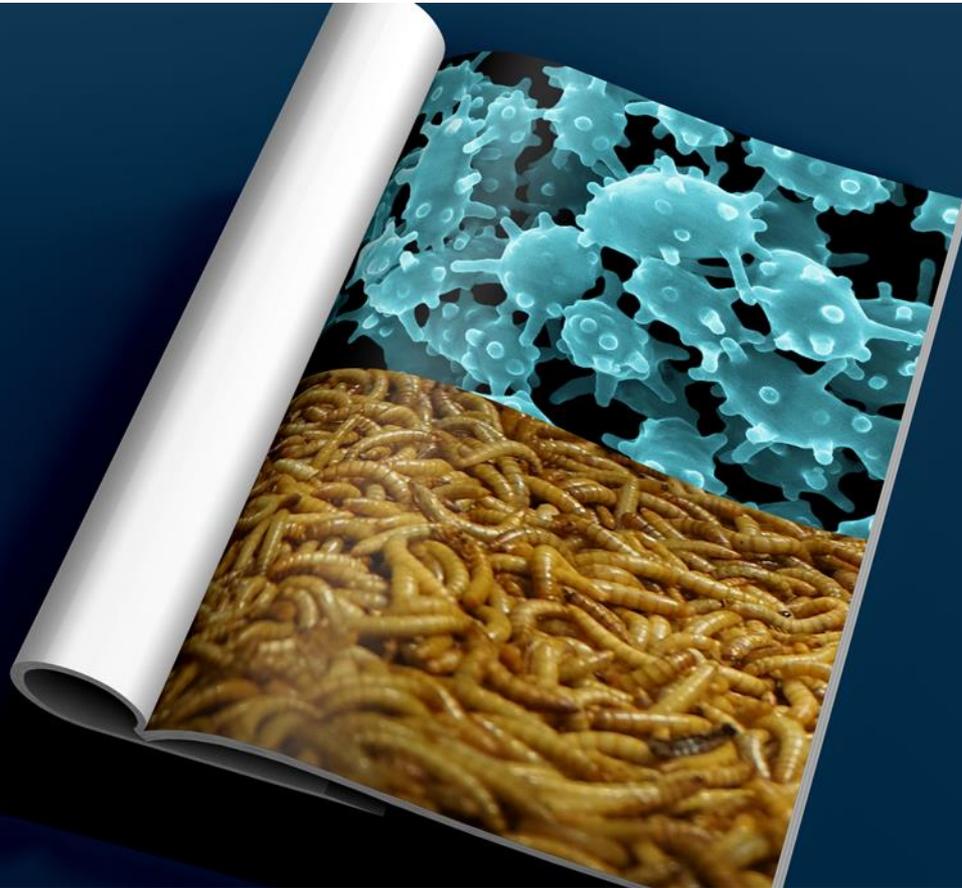
100%

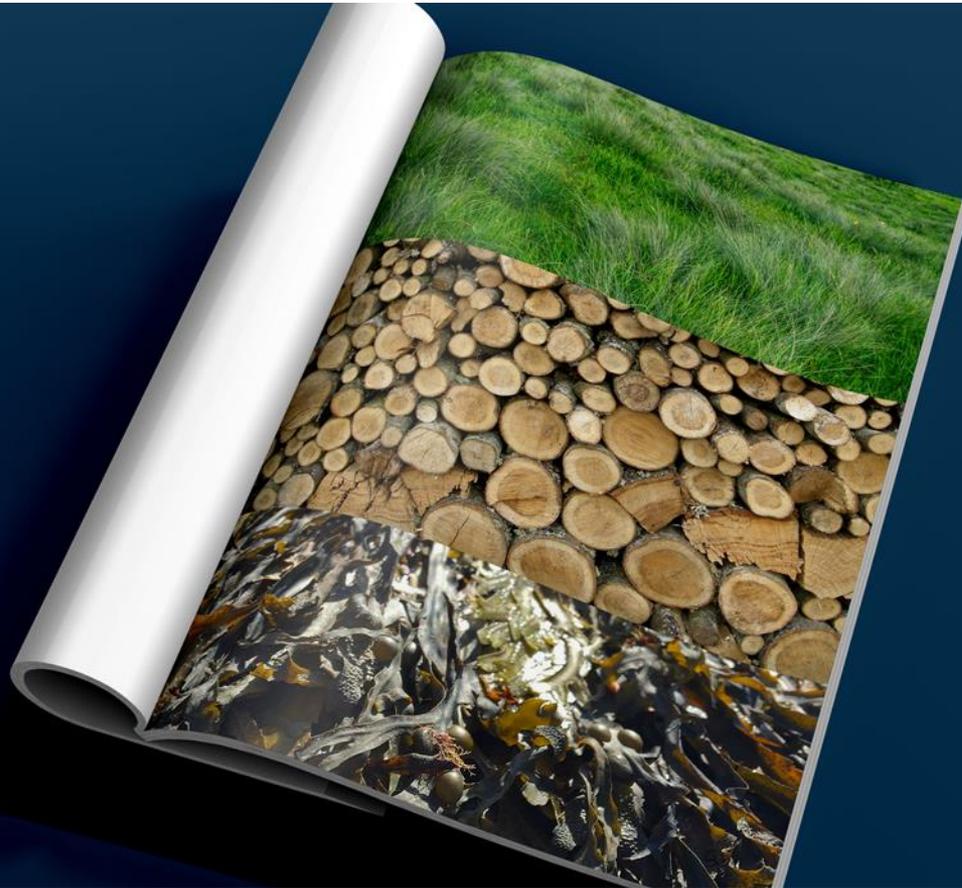


■ Farina di pesce ■ Olio di pesce ■ Alternative

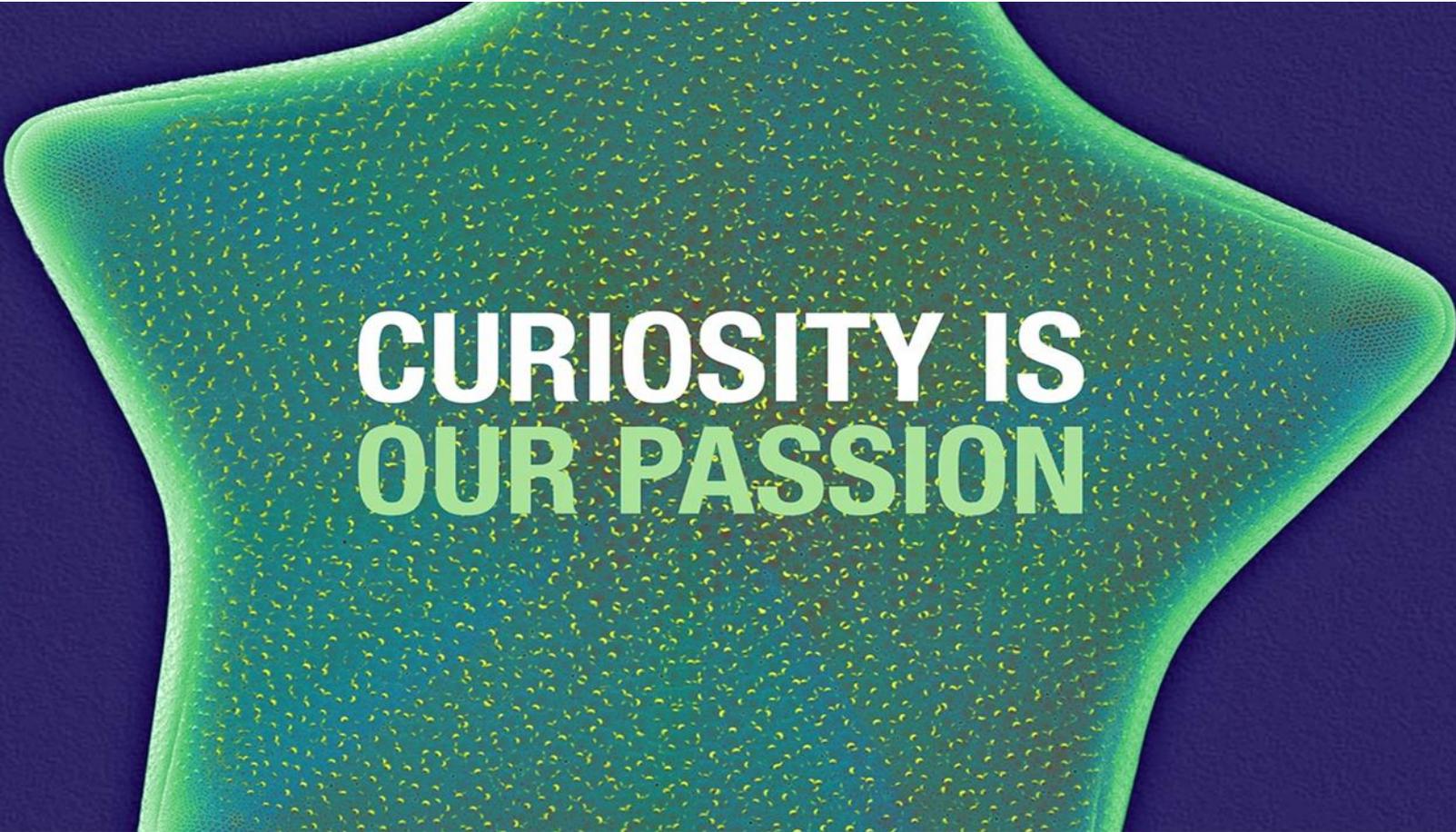
# Il futuro?











**CURIOSITY IS  
OUR PASSION**