



**Workshop**  
**VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA DELLA CAMPANIA**  
FEAMP 2014/2020 MISURA 1.26 «INNOVAZIONE»

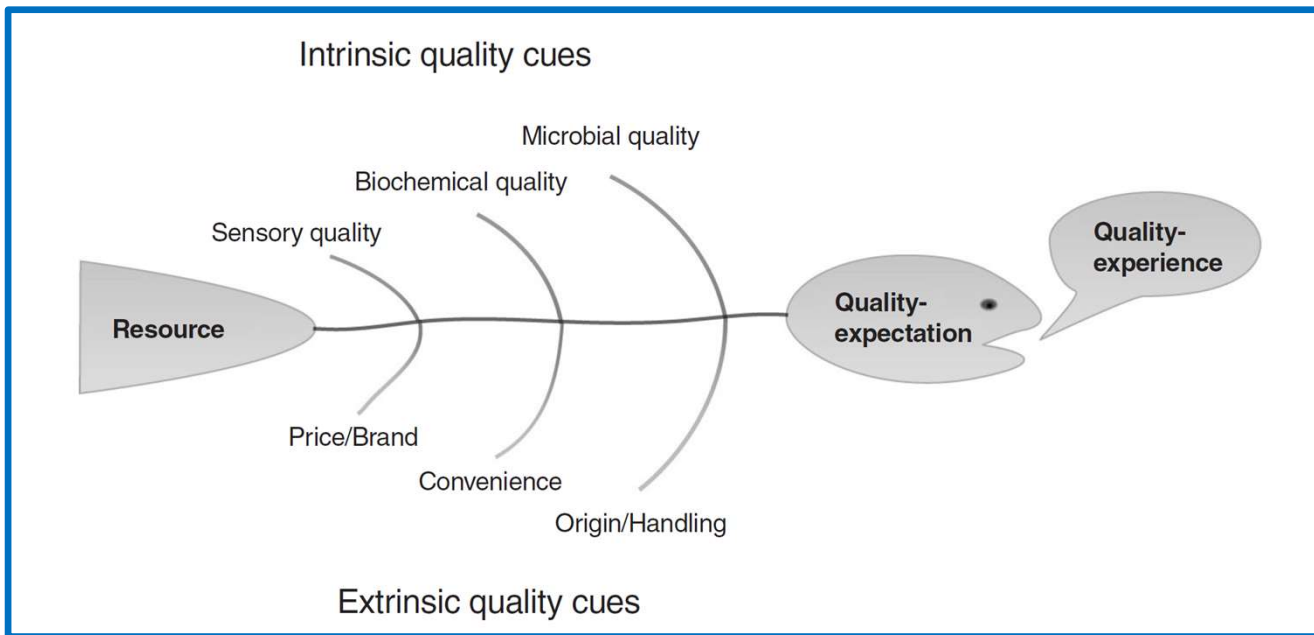
*Le scienze sensoriali nella  
valutazione della qualità del pescato*

**Rossella Di Monaco**



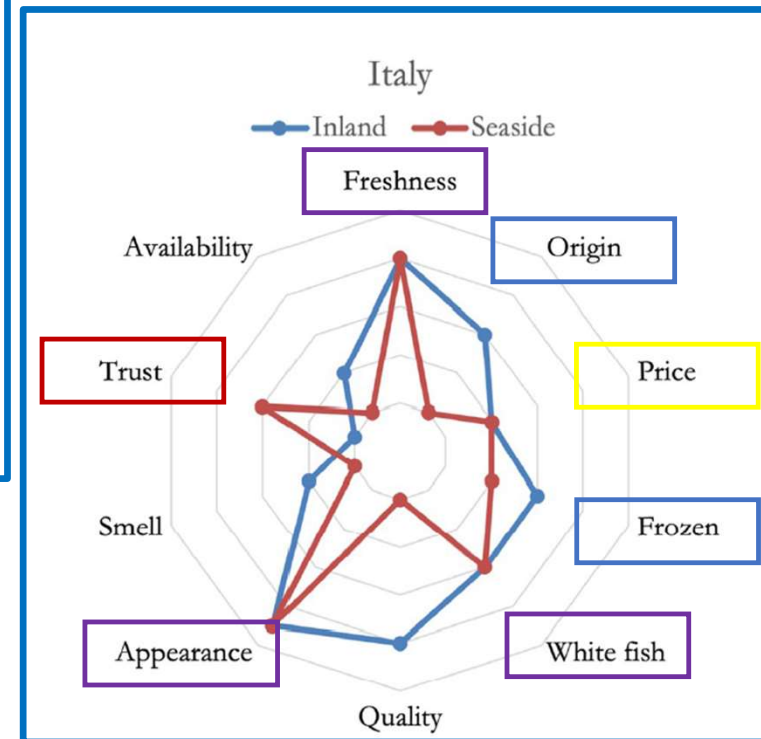
Unione Europea





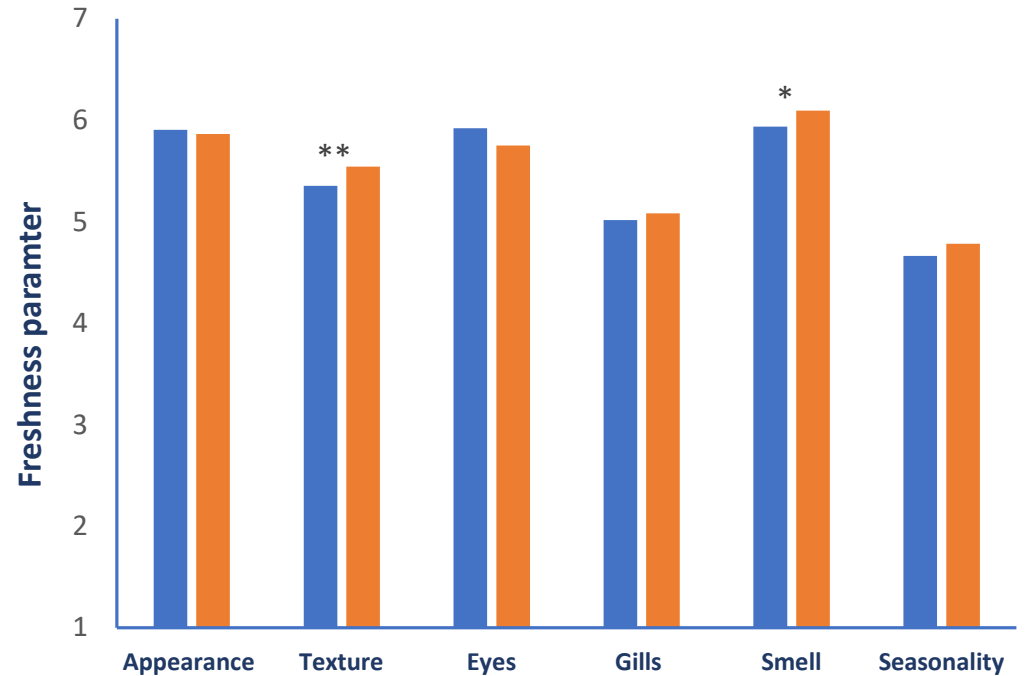
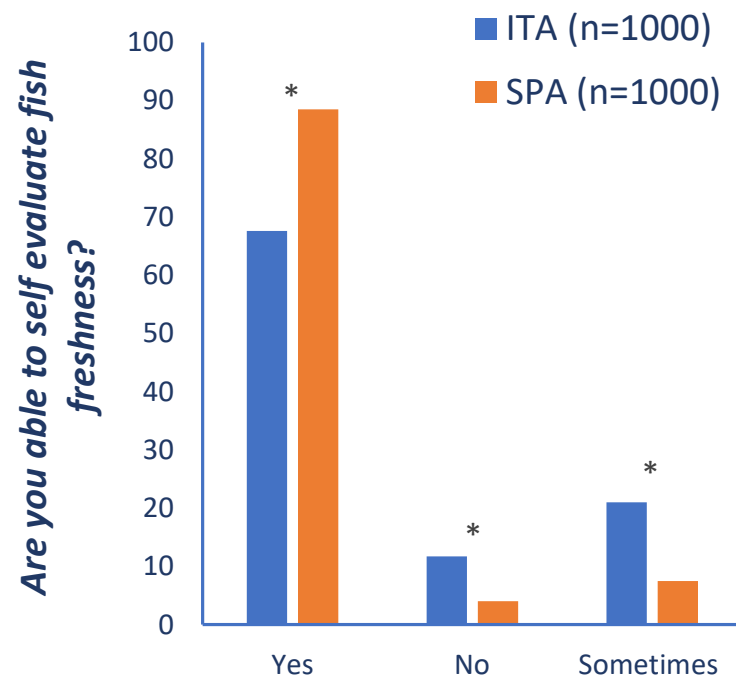
Nielsen et al. 2014

## La freschezza

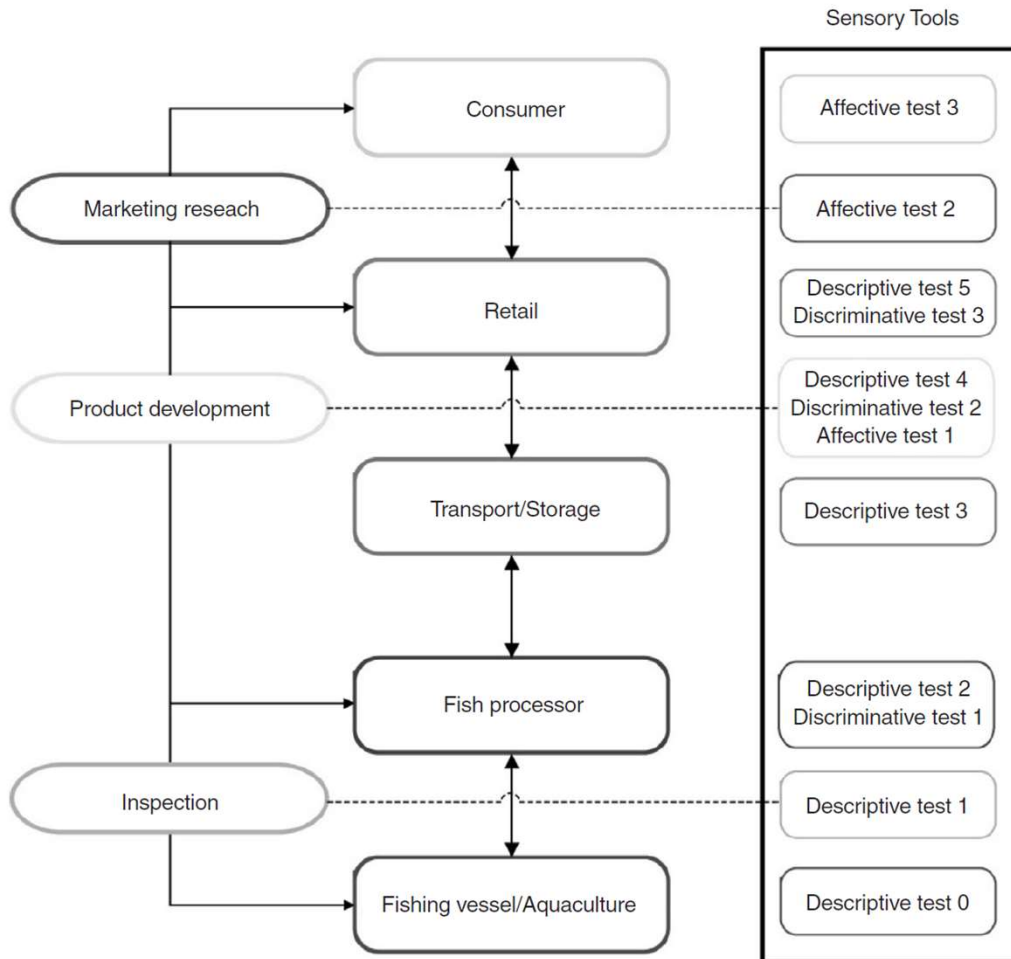


Saidi et al. 2022

## Valutazione della freschezza all'acquisto



Fiorile et al 2023



Hyldig et al. 2007

**Consumatori:** l'esperienza con il prodotto soddisfa le aspettative? Il prodotto piace e/o è scelto?

- interviste, test di accettabilità e preferenza

**Assaggiatori selezionati:** confrontano prodotti *esistono differenze tra I prodotti?*

- metodo triangolare, ordinamento, confronto a coppie

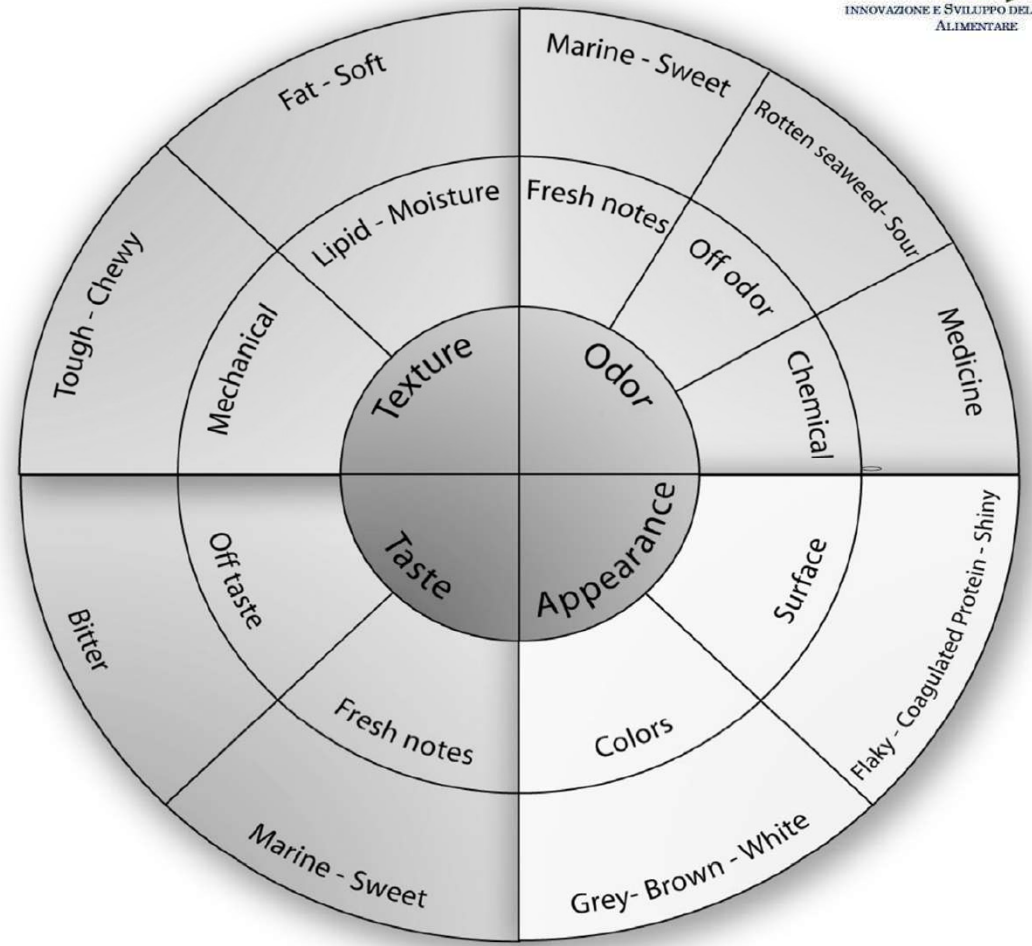
**Assaggiatori addestrati:** *quali sono le differenze tra I prodotti? Qual è l'intensità delle proprietà sensoriali del prodotto?*

- analisi descrittiva classica e/o alternativa (QDA, FP CATA... )

**Assaggiatori esperti** altamente addestrati, lavorano come professionisti alla valutazione di attributi specifici, difetti e qualità complessiva del pesce: *il prodotto soddisfa lo standard di qualità?*

- Scale strutturate, EAB, QIM, Torry scale

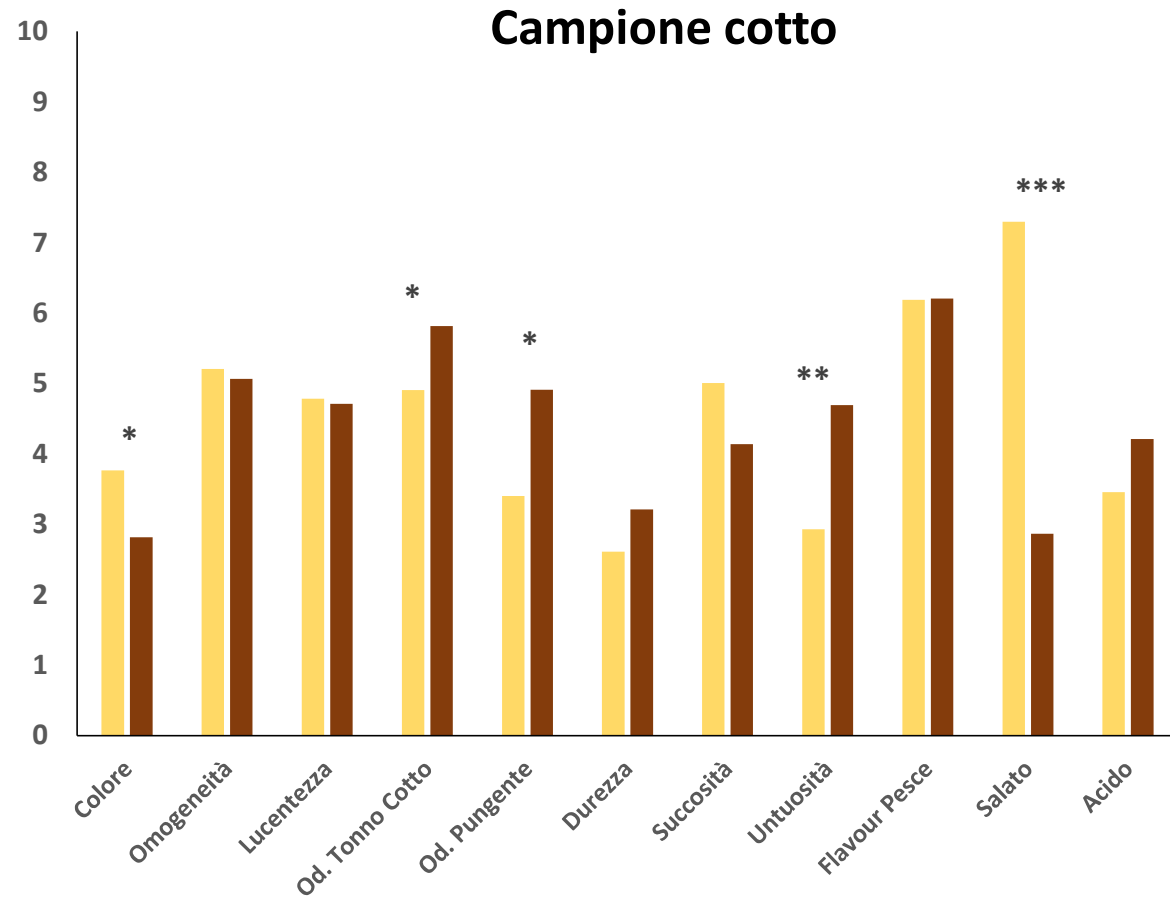
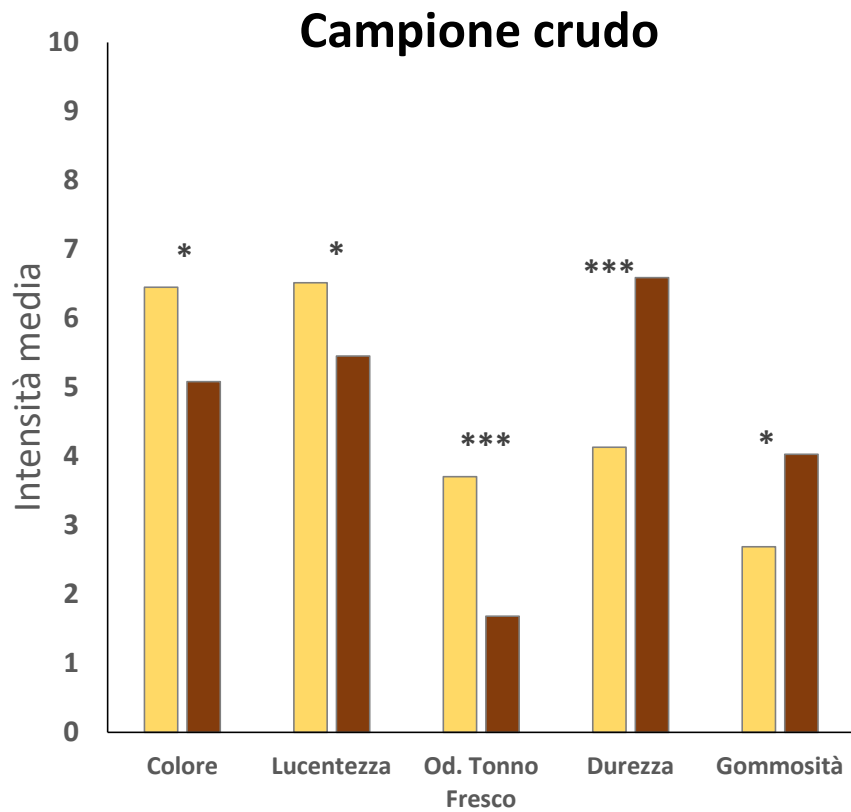
# Metodi sensoriali analitici



*Ruota sensoriale delle caratteristiche sensoriali del pesce*

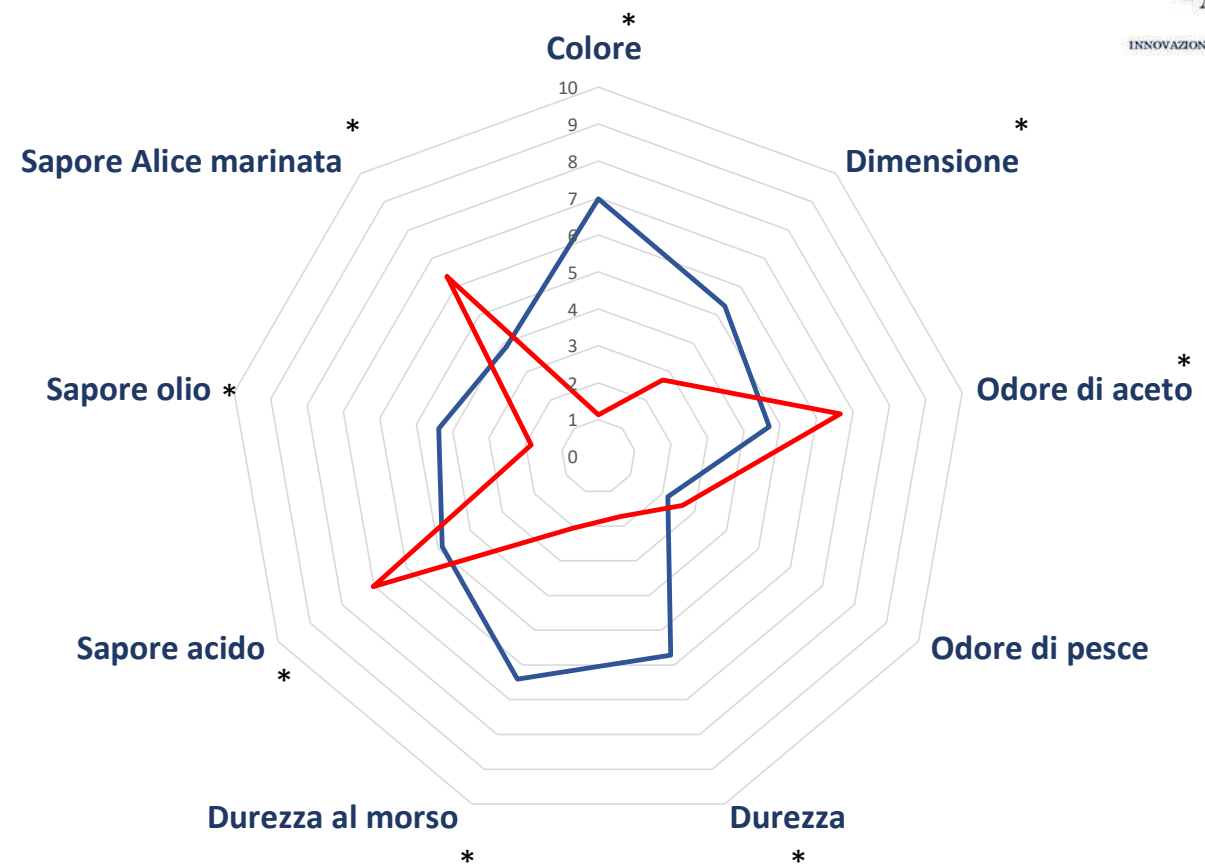
# QDA DI DUE SPECIE ITTICHE

## *Tonno Pinna Gialla e Tonno Rosso*



Gli asterischi indicano differenze significative: \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ .

Analisi sensoriale descrittiva di prodotti ittici trasformati



Risultati QDA: —alici tunisine; —alici italiane

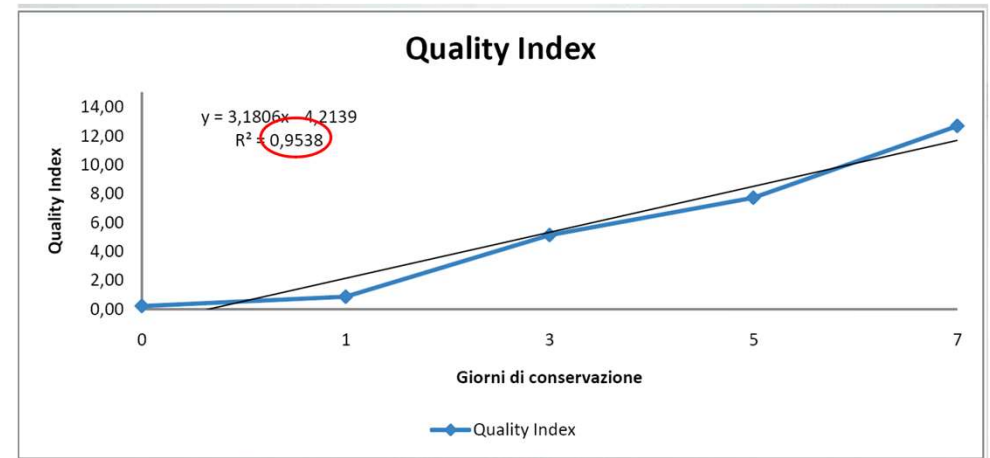
\*p<0.001.

# Quality Index Method (QIM)

- Valutazione della freschezza
- L'approccio QIM varia a seconda della specie
- Le schede attualmente disponibili sono quasi esclusivamente pubblicate in lingua inglese
- sistema di punteggio di demerito da 0 a 3
- Stima della shelf life residua

TABLE 1. Quality index scheme for whole fresh cod (*Gadus morhua*).

| Quality parameter     |                      | Demerit point |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| Appearance            | Skin color           | 0-2           |
|                       | Slime                | 0-3           |
|                       | Blood (in open cuts) | 0-2           |
| Texture               | Skin/elasticity      | 0-2           |
|                       | Stiffness            | 0-1           |
|                       | Flesh                | 0-3           |
| Odor                  | Abdomen              | 0-3           |
| Eyes                  | Brightness           | 0-2           |
|                       | Shape of pupil       | 0-2           |
| Gills                 | Color                | 0-2           |
|                       | Smell                | 0-3           |
|                       | Slime                | 0-2           |
| Sum of demerit points |                      | 0-27          |





*Software per la raccolta e  
l'elaborazione dei dati del QIM*

*Versione semplificata del QIM  
per i consumatori*

**C-QIM**

**WiseFresh**

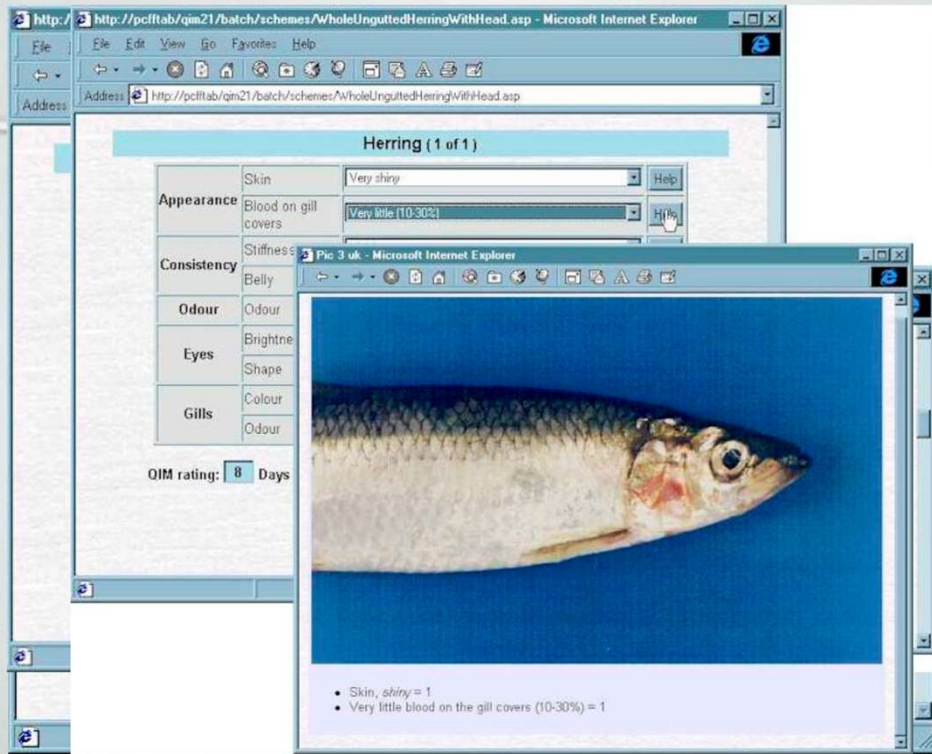


TABLE 3. Consumer QIM for assessment of raw whole non-specific fish species.

| Parameter                    | Instruction  | Description        | Point |
|------------------------------|--|--------------------|-------|
| <b>Appearance</b>            | Brightness of skin   | Bright             | 0     |
|                              |  | Reduced brightness | 1     |
|                              |  | Dull               | 2     |
| <b>Odor</b>                  | Belly  | Sea, Seaweed       | 0     |
|                              |  | Neutral            | 1     |
|                              |  | Off odor           | 2     |
| <b>Texture</b>               | Press with thumb and forefinger along the back of the fish | Firm               | 0     |
|                              |  | Firm/soft          | 1     |
|                              |  | Soft               | 2     |
| <b>Sum of demerit points</b> |  |                    | 0-6   |

# Torry scale

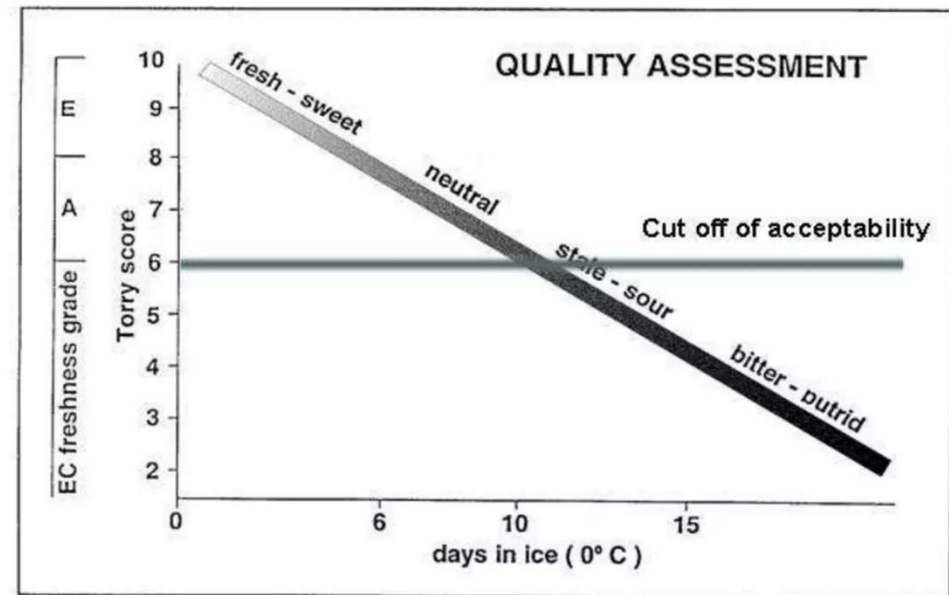
È un metodo utile per la valutazione sensoriale di campioni di pesce cotto. I punteggi sono dati su scale da 10 (assenza off-flavour) a 0 (off- flavour intenso).

La valutazione può essere condotta esclusivamente da assaggiatori molto addestrati o esperti.

Il punteggio 5,5 , può essere utilizzato come limite per il consumo.

La Torry scale è stata sviluppata per specie di pesci magri, medi e grassi.

|                   | Grade      | Description                 | Score |
|-------------------|------------|-----------------------------|-------|
| No off-flavor     | Match      | Characteristic of species,  | 10    |
|                   |            | fresh, seaweed              | 9     |
|                   |            | Loss of flavor              | 8     |
|                   |            | Neutral                     | 7     |
|                   |            |                             | 6     |
| Slight off-flavor | Acceptable | Off-flavor                  | 5     |
|                   |            | mousy, bready, sour, fruity | 4     |
| Severe off-flavor | Reject     | Strong off-flavor,          | 3     |
|                   |            | cabbage,                    | 2     |
|                   |            | ammonia,                    | 1     |
|                   |            | sulphides                   | 0     |



## Conclusioni e prospettive

- L'AD è uno strumento utile a caratterizzare e discriminare diverse specie ittiche
- Il QIM è considerato il metodo sensoriale più efficace per valutare la freschezza dei prodotti della pesca.
- Metodi sensoriali per caratterizzare specie ittiche che attualmente non ricevono interesse dal mercato



*Grazie per l'attenzione!*

**Rossella Di Monaco**

[rossella.dimonaco@unina.it](mailto:rossella.dimonaco@unina.it)



Unione Europea

