

# DETERMINANTI E ACCETTABILITÀ DEL PECORINO FARCITO CON TARTUFO

Parole chiave: Pecorino, tartufo, questionario, determinanti, neofobia alimentare

Ada Braghieri<sup>\*1</sup>, Riviezzi Amelia Maria<sup>1</sup>, Salvatore Claps S.<sup>2</sup>, Adele Coppola<sup>1</sup>, Francesco Genovese<sup>1</sup>, Mauro Viccaro<sup>1</sup>, e Napolitano Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, Potenza; <sup>2</sup>CREA Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura, Bella-Muro (PZ)

## Introduzione

I formaggi pecorini, malgrado la forte connotazione territoriale e stagionale, rappresentano un importante e solido segmento della produzione nazionale (Ronga, 2019). Il loro limite spazio-temporale potrebbe essere superato raggiungendo nuovi acquirenti offrendo prodotti innovativi. È stata questa la finalità del progetto “*Formaggi Lucani Plus*”, orientato alla diversificazione dei formaggi lucani attraverso l'applicazione di processi di farcitura e l'aumento delle loro proprietà funzionali. Tuttavia, alcuni consumatori manifestano una certa diffidenza nei confronti delle novità, definita “neofobia alimentare”, associata alla familiarità e alla preferenza alimentare (Tuorila & Hartmann, 2020).

Il presente lavoro mira a individuare i principali determinanti l'acquisto di pecorino tartufato e a conoscere come varia la gradevolezza dichiarata per questo prodotto, in funzione della neofobia alimentare, del genere e dell'età.

## Materiali e Metodi

È stato somministrato un questionario Google a 281 consumatori (età: 18-39, 40-59, over 60; genere: 63,35% donne), articolato in sezioni: la prima relativa alla frequenza di consumo di pecorino, la tipologia preferita (fresco vs stagionato) e il luogo di acquisto; la seguente riguardava la valutazione della neofobia alimentare, utilizzando la Food Neophobia Scale (FNS; Laureati et al., 2018), che prevede 10 affermazioni (5 positive e 5 negative) riguardo al cibo e alle situazioni relative al consumo alimentare, valutate su una scala Likert a 7 punti. La sezione successiva concerneva la valutazione dell'importanza di diversi item (proprietà sensoriali, aspetti etici, convenienza, salute e naturalità) nel determinare l'acquisto di pecorino (scala da 1 a 4). Nell'ambito dei quattro item, in seguito, è stato chiesto di

assegnare l'importanza di alcuni aspetti specifici come driver di acquisto del pecorino (scala da 1 a 4).

Inoltre, è stata mostrata una foto del pecorino "tartufato", chiedendo di dichiarare la gradevolezza globale, quella per l'aspetto, per il flavour e per la consistenza, su una scala da 1 a 5 (da per niente gradito a estremamente gradito).

Gli ultimi quesiti riguardavano alcune informazioni demografiche (età, genere, livello di istruzione, occupazione, responsabilità nell'acquisto dei prodotti alimentari).

Lo studio è stato condotto in accordo con le linee guida della Dichiarazione di Helsinki e i requisiti etici italiani in materia di attività di ricerca e protezione dei dati personali (D.L. 30.6.03 n. 196). I partecipanti allo studio hanno firmato un consenso informato.

### *Analisi statistica*

Il punteggio finale della FNS è stato calcolato come somma dei punteggi dei singoli item (da 10 a 70): maggiore risulta questo punteggio totale, maggiore è il livello di neofobia. Il punteggio FNS mediano è stato utilizzato come valore di cut-off per classificare i soggetti in neofobici (N) e neofilici (NF) (Raudenbush e Capiola, 2012). L'ANOVA ad un solo fattore (item) è stata utilizzata per testare l'effetto dell'item sull'acquisto e il consumo di pecorino, tra i diversi item e nell'ambito delle 4 categorie di item. Per identificare le differenze, è stato calcolato il valore della differenza di minima significatività (LSD) (0,37 corrispondente a un livello di significatività del 95%).

I dati relativi ai vari aspetti della gradevolezza dichiarata per il pecorino tartufato sono stati sottoposti ad ANOVA a tre vie (neofobia, età, genere).

## **Risultati e discussione**

Il campione dei 281 consumatori che hanno completato il questionario è rappresentato per la maggior parte da donne (63,35%), con una prevalenza della prima (43,77%) e seconda fascia di età (41,99%) mentre la terza rappresenta il 14,23%. La maggior parte degli intervistati (89,68%) è coinvolto personalmente negli acquisti di generi alimentari; solo il 21% consuma il pecorino almeno una volta alla settimana mentre le altre frequenze di consumo vanno da due-tre volte all'anno (27,40%), una volta al mese (26,69%) e due/tre volte al mese (24,91%). La tipologia maggiormente consumata è lo stagionato (68,33%) e il formaggio viene acquistato più frequentemente (43,77%) al supermercato. Per quanto riguarda i driver determinanti l'acquisto di pecorino (Tab. 1), in base al valore della minima differenza significativa (LSD=0,17), le proprietà sensoriali sono risultate più rilevanti, seguite

dagli aspetti salutistici ed etici e poi da quelli di convenienza. L'importanza di attributi intrinseci al prodotto, come le proprietà sensoriali, rispetto a quelli estrinseci è stata evidenziata per il prosciutto (Morales et al., 2008), l'olio d'oliva (Caporale et al., 2006) e la carne (Bello Acebrón & Calvo Dopico, 2000). Secondo Moskowitz (1995), infatti, non è sufficiente motivare i consumatori con informazioni di alto livello etico senza adeguate proprietà sensoriali e in uno studio sulle preferenze e sulla disponibilità a pagare per lo yogurt è stato riscontrato che i prodotti più preferiti erano quelli che combinavano le migliori proprietà sensoriali con le informazioni più eticamente valide (Carlucci et al., 2009). Così come osservato per la salsiccia (Braghieri et al., 2016a) e per il fiordilatte (Braghieri et al., 2018), il flavour è risultato il principale driver determinante il consumo (Tab. 1). Tra gli aspetti salutistici, la salute umana e l'assenza di conservanti sono i principali, come osservato nei lavori già citati sulla salsiccia e sul fiordilatte. Analogamente a quanto riportato da Braghieri et al. (2018), tra gli aspetti etici, il benessere animale è il principale driver, confermando che l'informazione sulle condizioni di benessere degli animali può influenzare positivamente l'accettabilità dello yogurt (Napolitano et al., 2008), della carne di agnello (Napolitano et al., 2007a) e di quella bovina (Napolitano et al., 2007b).

Similmente a quanto già osservato (Braghieri et al. 2016a; 2018), anche per il pecorino gli aspetti di convenienza sono risultati meno importanti (Tab. 1); il marchio da solo, infatti, sembra insufficiente per fidelizzare i consumatori di formaggi ma è necessario che a questo vengano associate le peculiarità dei prodotti (Braghieri et al., 2016b).

Per quanto riguarda la gradevolezza dichiarata (Tab. 2), la neofobia alimentare ha influenzato quella globale, dell'aspetto, del flavour ( $P < 0,0001$ ) e dell'odore ( $P < 0,01$ ), con punteggi inferiori nei soggetti neofobici. Analogamente Arvola et al. (1999), per alcuni formaggi innovativi, hanno riportato punteggi più bassi da parte dei neofobici, sia per il gradimento dichiarato, sia per quello reale, suggerendo che la neofobia alimentare indica la tendenza non solo ad evitare, ma anche a non gradire gli alimenti non familiari. D'altra parte, la riluttanza a provare nuovi cibi può essere così fortemente interiorizzata da trasformarsi in avversione (Rozin et al., 1997).

**Tabella 1. Driver determinanti l'acquisto di Pecorino (medie  $\pm$  ES)**

Item principali	Punteggio
Proprietà sensoriali	3,31 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Aspetti salutistici	2,85 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Aspetti etici	2,76 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Aspetti di convenienza	2,16 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
<i>Proprietà sensoriali</i>	
Sapore	3,37 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Stagionatura	2,79 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Aspetto	2,60 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
Colore	2,43 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
<i>Aspetti salutistici</i>	
Salute umana	3,15 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Assenza di conservanti	3,03 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Aspetti nutrizionali	2,68 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Apporto energetico	2,22 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
<i>Aspetti etici</i>	
Benessere animale	2,97 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Area di produzione	2,77 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Tipo di allevamento	2,75 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
Impatto ambientale	2,60 $\pm$ 0,06 <sup>b</sup>
<i>Aspetti di convenienza</i>	
Prezzo	2,72 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Luogo di acquisto	2,59 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Confezionamento	2,59 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>
Marca	2,57 $\pm$ 0,06 <sup>a</sup>

L'età ha influenzato la gradevolezza globale, con valori più elevati per soggetti più giovani. Il genere ha influenzato solo la gradevolezza per l'aspetto ( $P < 0,05$ ), valutata con punteggi maggiori dalle donne rispetto agli uomini, analogamente con quanto rilevato da Bock e Kanarek (1995).

**Tabella 2. Gradevolezza dichiarata: effetto del genere, dell'età e della Neofobia alimentare (medie  $\pm$  ES)**

Gradevolezza	Genere		Età (anni)			FNS		P		
	F	M	18-39	40-59	>60	Neofilici	Neofobici	G	E	FNS
Aspetto	3,25 $\pm$ 0,09	2,98 $\pm$ 0,10	3,29 $\pm$ 0,09	2,99 $\pm$ 0,09	3,08 $\pm$ 0,15	3,36 $\pm$ 0,10	2,87 $\pm$ 0,09	0,0400	0,0618	0,0003
Odore	3,03 $\pm$ 0,09	3,19 $\pm$ 0,10	3,22 $\pm$ 0,10	3,08 $\pm$ 0,10	3,02 $\pm$ 0,17	3,34 $\pm$ 0,10	2,87 $\pm$ 0,10	0,2654	0,4630	0,0015
Sapore	3,35 $\pm$ 0,09	3,40 $\pm$ 0,11	3,60 $\pm$ 0,10	3,32 $\pm$ 0,10	3,21 $\pm$ 0,16	3,65 $\pm$ 0,11	3,09 $\pm$ 0,10	0,7212	0,0556	0,0002
Generale	3,29 $\pm$ 0,09	3,18 $\pm$ 0,10	3,49 $\pm$ 0,09	3,17 $\pm$ 0,09	3,05 $\pm$ 0,16	3,45 $\pm$ 0,10	3,03 $\pm$ 0,09	0,4103	0,0154	0,0028

## Conclusioni

La presente indagine ha permesso di confermare che, anche per il pecorino, tra i driver di acquisto predominano le proprietà sensoriali, ed in particolare il flavour; seguono gli aspetti salutistici ed etici, a conferma dell'importanza attribuita dal consumatore alla qualità e alle implicazioni del processo produttivo.

L'impiego di questionari per valutare la percezione del consumatore di un nuovo prodotto alimentare è fondamentale per evitare che l'innovazione non riesca ad avere successo sul mercato ed è utile a identificare le barriere che influenzano l'accettabilità del consumatore e migliorare le strategie per adottare la tecnologia.

## **Ringraziamenti**

Lavoro condotto nell'ambito del progetto Progetto Formaggi Lucani Plus, PSR Basilicata 2014-2020 Misura 16.2.

## **Bibliografia**

Arvola A, Lähteenmäki L, Tuorila H., "Predicting the intent to purchase unfamiliar and familiar cheeses: the effects of attitudes, expected liking and food neophobia", in *Appetite*, 32, 1999, pp.113-126.

Bello Acebrón L., Calvo Dopico D. "The importance of intrinsic and extrinsic cues to expected quality: An empirical application for beef", in *Food Quality and Preference*, 11, 2000, pp. 229–238.

Bock B.C., Kanarek R.B. "Women and men are what they eat: The effects of gender and reported meal size on perceived characteristics", in *Sex Roles*, 33, 1995, pp. 109–119.

Braghieri A., Piazzolla N., Carlucci A., Bragaglio A., Napolitano F. "Sensory properties, consumer liking and choice determinants of Lucanian dry cured sausages", in *Meat Science*, 111, 2016a, pp.122-129.

Braghieri A., Carlucci A., Riviezzi A.M., Caporale G., Piazzolla N., Bragaglio A., Napolitano F. "Appropriatezza dell'associazione marchio-prodotto e valutazione dei determinanti la scelta dei formaggi a pasta filata", in *Atti VI Convegno Nazionale SISS, BOLOGNA, 30 novembre - 2 dicembre, 2016b*, pp. 117-122.

Braghieri A., Zotta T., Morone G., Piazzolla N., Majlesi M., Napolitano F. "Starter cultures and preservation liquids modulate consumer liking and shelf life of mozzarella cheese", in *International Dairy Journal*, 85, 2018, pp. 254-262.

Caporale G., Policastro S., Carlucci A., Monteleone E. "Consumer expectations for sensory properties in virgin olive oils", in *Food Quality and Preference*, 17, 2006, pp.116–125.

Carlucci A., Monteleone E., Braghieri A., Napolitano F. "Mapping the effect of information about animal welfare on consumer liking and willingness to pay for yogurt", in *Journal of Sensory Studies*, 24, 2009, pp. 712–730.

Laureati M., Spinelli S., Monteleone E., Dinnella C., Prescott J., Cattaneo C., Proserpio, C.; De Toffoli, A.; Gasperi, F.; Endrizzi, I.; et al. "Associations between food neophobia and responsiveness to "warning" chemosensory sensations in food products in a large population sample", in *Food Quality and Preference*, 68, 2018, pp. 113–124.

Morales R., Guerrero L., Claret A., Guàrdia M. D., Gou P. "Beliefs and attitudes of butchers and consumers towards dry-cured ham", in *Meat Science*, 80, 2008, pp.1005–1016.

Moskowitz H. R. "Food quality: conceptual and sensory aspects", in *Food Quality and Preference*, 6, 1995, pp. 157–162.

Napolitano F., Braghieri A., Caroprese M., Marino R., Girolami A., Sevi A. "Effect of information about animal welfare, expressed in terms of rearing conditions, on lamb acceptability", in *Meat Science*, 77, 2007a, pp. 431–436.

Napolitano F., Caporale G., Carlucci A., Monteleone E. "Effect of information about animal welfare and product nutritional properties on acceptability of meat from Podolian cattle", in *Food Quality and Preference*, 18, 2007b, pp. 305–312.

Napolitano F., Pacelli C., Girolami A., Braghieri A. "Effect of information about animal welfare on consumer willingness to pay for yogurt", In *Journal of Dairy Science*, 91, 2008, pp. 910–917.

Raudenbush B., Capiola A., "Physiological responses of food neophobics and food neophilics to food and non-food stimuli", in *Appetite*, 58, 2012, pp. 1106–1108.

Ronga M., "Il mercato dei formaggi pecorini-Scenario attuale e potenzialità di sviluppo tra tradizione e modernità dei consumi", in rapporto ISMEA, 2019.

Rozin P., Markwith M., Stoess C. "Moralization and becoming a vegetarian: The transformation of preferences into values and the recruitment of disgust", in *Psychological Science*, 8, 1997, pp. 67–73.

Tuorila H., Hartmann C. "Consumer responses to novel and unfamiliar foods", in *Current Opinion in Food Science*, 33, 2020, pp 1-8.