

Discussioni e Conclusioni



Figura 4.24: Il Pane di Monreale. Particolare della fetta. (Foto: fotografiassociati.com)

Con questo studio si è cercato di esaminare approfonditamente gli elementi caratteristici del tradizionale Pane di Monreale analizzandone i metodi produttivi e le materie prime adoperati per la sua preparazione, focalizzando la ricerca sull'impasto acido dal quale sono stati isolati e caratterizzati una specie di lievito e due specie di LAB e testandone, tramite metodi sensoriali, le preferenze dei consumatori.

L'analisi preliminare delle materie prime e delle metodologie utilizzate per la produzione del Pane di Monreale è stata utile per scegliere l'impasto acido da analizzare con metodi genetici e per avere una panoramica dello stato dell'arte attuale. Da questa analisi è emerso che esiste una evidente disomogeneità nei metodi e nelle materie prime utilizzate per la produzione del Pane di Monreale. La maggior parte dei panificatori (circa il 70%) utilizza esclusivamente la semola di grano duro (rimacinata o burattata) come ingrediente principale, in particolare della cultivar Simeto che ha sostituito totalmente le cultivar adoperate precedentemente per la panificazione nel territorio di Monreale. I restanti producono un pane misto, in cui è presente sia semola di grano duro sia farina di grano tenero inserita sotto forma di pasta di riporto.

All'inizio dell'Ottocento nel verbale di Scandaglio¹ del 14/12/1821 relativo al territorio del comune di Monreale, è attestata la distinzione di tre tipologie di pane in base alla cultivar di frumento duro adoperata: pane fino, medio ed ordinario. Il pane fino era prodotto con una miscela costituita dal 50% di cultivar Castiglione e dal 50% di cultivar Giustalisa; il pane medio era preparato con una miscela formata dal 25% di Castiglione, 25% di Giustalisa, 25% Palmentella e 25% di Sambocara, infine il pane ordinario era costituito da una miscela al 50% di Palmentella e Sambocara. Tali cultivar oggi sono considerate grani antichi e custodite presso la Stazione Consorziale Sperimentale di Granicoltura per la Sicilia.

Per quanto riguarda l'agente lievitante, soltanto il 30% dei panificatori monrealesi oggetto dell'indagine utilizza il tradizionale impasto acido per la produzione del Pane di Monreale, in alcuni casi in associazione con piccole quantità di lievito di birra, mentre del restante campione analizzato, il 60% utilizza esclusivamente il lievito di birra e il 10% utilizza unicamente pasta di riporto di semola di grano duro.

Infine, per quanto riguarda il metodo di cottura, è emerso che la stessa percentuale di panificatori che impiega l'impasto acido e la pasta di riporto di semola di grano duro utilizza il forno a legna a fuoco diretto, invece il pane prodotto con lievito di birra o a lievitazione mista viene cotto con il forno a legna a fuoco indiretto per il 40% dei casi e per il restante 30% con il forno elettrico.

Dall'analisi dei dati è emerso che le metodiche tradizionali sono state sostituite nella maggior parte dei casi da innovazioni tecniche che ne hanno facilitato la produzione modificando però, come dimostrato anche dall'analisi sensoriale, le caratteristiche sensoriali del prodotto da forno. Ciò è avvenuto per l'assenza di un disciplinare di produzione che tuteli i metodi produttivi tradizionali.

La richiesta di un marchio di tutela quale quello IGP, infatti, non è mai stata presentata a causa della mancanza di un consorzio dei panificatori presenti sul territorio del Comune di Monreale, nonostante vari tentativi posti in essere per la sua creazione, data l'esistenza di un forte disaccordo sulle metodologie produttive e sulle materie prime adoperate.

Per completezza è stato richiesto ai panificatori il prezzo al Kg del prodotto. Dall'analisi è emerso che i prezzi sono molto disomogenei tra loro; il prezzo varia in relazione alla posizione più o meno centrale della panetteria, oltre che dalla enorme concorrenza esistente tra le stesse presenti nel piccolo centro dove è in atto una vera e propria guerra del prezzo al ribasso per accaparrarsi una maggiore clientela. Il prezzo medio del Pane di Monreale è di 1,90€ al Kg, un prezzo al di sotto della media nazionale che varia da 1,90€ a 3,98 € al Kg2 e della media della

Una tesi sul Pane di Monreale: 4. Le conclusioni

Scritto da Alice Di Prima
Lunedì 10 Luglio 2017 20:18

vicina città di Palermo dove il pane di semola di grano duro costa in media 2,80 € al Kg.

La ricerca si è poi incentrata sulla analisi genetica dell'impasto acido, individuando ed analizzando per la prima volta i lieviti e i LAB presenti all'interno di un impasto acido utilizzato per la produzione artigianale del Pane di Monreale tradizionale. Il rapporto presente tra i lieviti e i LAB in condizioni di crescita aerobiche è pari a 1:10, invece il rapporto tra lieviti e LAB posti in condizioni anaerobiche è pari a 1: 100; questi rapporti sono comunemente riportati in letteratura. (Gobbetti et al., 1994b, Succi et al. 2003, Pulvirenti et al., 2004, Scheirlinck et al., 2007). Nell'impasto acido sono state identificate geneticamente due specie di LAB, il *Lb. paralimentarius* e il *Lb. pontis*, e una sola specie di lievito, il *Saccharomyces cerevisiae*.

Campioni (LAB)	Specie (% Identità)
E2.3	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
F2.6	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
G3.1	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
H1.1	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
AE3.6	<i>Lb. paralimentarius</i> (93)
AF3.1	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
AG2.6	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
AH2.1	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
AG3.3	<i>Lb. paralimentarius</i> (99)
AG3.6	<i>Lb. pontis</i> (96)

Tabella 4.1: Risultati del sequenziamento per i LAB.

Campioni (Lieviti)	Specie (% Identità)
A1.6	<i>S.cerevisiae</i> (100)
B1.1	<i>S.cerevisiae</i> (96)
C3.2	<i>S.cerevisiae</i> (96)
D1.1	<i>S.cerevisiae</i> (100)

Tabella 4.3: Risultati del sequenziamento per i lieviti.

Coerentemente ad altri studi sulla biodiversità degli impasti acidi effettuati in Italia e in Europa, la microflora dell'impasto acido di tipo I del Pane di Monreale è dominata da LAB eterofermentanti (Corsetti et al., 2001 ; De Vuyst et al., 2002; Scheirlinck et al., 2007). La specie di LAB predominante all'interno dell'impasto acido è il *Lb. paralimentarius*, eterofermentante facoltativo e anaerobio facoltativo, (9 isolati su 10). Esso, infatti, è cresciuto in tutte le tipologie di terreno e in ogni condizioni di crescita; invece il *Lb. pontis*, eterofermentante obbligato, è stato isolato esclusivamente sul terreno di coltura MRS5 posto in condizioni anaerobiche. Il *Lb. paralimentarius* (Cai et al., 1999) è stato isolato negli impasti acidi di altri pani tradizionali siciliani come nel Pane di Castelvetro e nel Pane di Lentini (Minervini et al., 2012), i quali hanno in comune l'utilizzo di semola di grano duro nella produzione. Nel resto della penisola il *Lb. paralimentarius* è stato isolato all'interno di impasti acidi utilizzati per la realizzazione di pani prodotti con farina di grano tenero (*Triticum aestivum*) come nella Coppia Ferrarese IGP, nel Bastone di Padova e nella Bozza Pratese (Minervini et al., 2012) ed inoltre è stato isolato in Molise (Gatto e Torriani, 2004), in Abruzzo (Valmorri et al., 2006) e nelle Marche (Osimani et al., 2009). A livello europeo il *Lb. paralimentarius* è una specie dominante di LAB eterofermentanti isolata negli impasti acidi tradizionali belgi (in particolare di segale e grano), (Scheirlinck et al., 2007), francesi (Ferchichi et al., 2007) e greci (De Vuyst et al., 2002). Inoltre è stato isolato negli Stati Uniti d'America all'interno di impasti acidi di grano (Kitahara et al., 2005) e in Cina in impasti acidi tradizionali prodotti con il riso (Zhang et al., 2011). La diffusione di questa specie di LAB, isolata negli impasti acidi a livello mondiale, mostra come non vi sia una correlazione certa tra le specie di LAB isolate e il territorio d'origine (De Vuyst et al., 2014). *Lb. pontis* (Vogel et al. 1994), è stato isolato principalmente all'interno di impasti acidi del nord Europa come in Belgio, in particolare di grano e di segale, (Scheirlinck et al., 2007), in Francia, in impasti acidi di grano, (Ferchichi et al., 2007) e in Germania in impasti acidi di segale, (Vogel et al., 1999, Müller et al., 2001, Meroth et al 2003), in impasti acidi di riso, (Meroth et al., 2004) e in diversi impasti acidi di cereali e pseudo cereali, (Vogelmann et al., 2009). Per quanto riguarda la penisola italiana, in letteratura non sono presenti riferimenti che menzionino l'isolamento di *Lb. pontis* all'interno di impasti acidi tradizionali. In questo lavoro, per la prima volta, questa specie è stata isolata da un impasto acido di grano duro prodotto in Italia e in particolare in Sicilia. Un'ulteriore novità è la tipologia di materia prima con cui è prodotto l'impasto acido; infatti fino ad ora questa specie di LAB era stata isolata all'interno di impasti acidi di segale, di riso e di grano tenero e mai in impasti realizzati con semola di grano duro. L'isolamento di questa specie di LAB probabilmente è imputabile alla tipologia di terreno di

Una tesi sul Pane di Monreale: 4. Le conclusioni

Scritto da Alice Di Prima
Lunedì 10 Luglio 2017 20:18

coltura utilizzato e alle condizioni di crescita più favorevoli, infatti, è stato dimostrato che il Lb. pontis, come il Lb. panis, necessitano di specifiche sostanze per la crescita (De Vuyst and Vancanneyt, 2007). Invero, in questo studio, il Lb. pontis è stato isolato unicamente sul terreno MRS5, un terreno di coltura più ricco di componenti nel quale sono presenti sia specifiche vitamine sia amminoacidi. Inoltre, si potrebbe ipotizzare che la presenza di questa specie di LAB è imputabile alle caratteristiche del territorio in cui viene prodotto.

Per quanto riguarda i lieviti, l'unica specie isolata è il Saccharomyces cerevisiae, che è la più comunemente isolata all'interno degli impasti acidi siciliani (Pulvirenti et al., 2004) e del mondo (De Vuyst et al., 2014), probabilmente sia perché nell'ambiente di produzione è utilizzato il lievito di birra per la preparazione di altri prodotti da forno sia per la possibile presenza del S. cerevisiae all'interno della farina utilizzata per la produzione dell'impasto acido (Corsetti et al., 2001 Vrancken et al., 2010).

Infine la ricerca è stata completata con l'analisi sensoriale del Pane di Monreale, il cui obiettivo è stato quello di individuare le preferenze dei consumatori riguardo le metodologie di produzione più o meno tradizionali del prodotto; tale analisi si è incentrata in particolare sull'esame di due pani, uno prodotto con l'impasto acido e cotto nel forno a legna tradizionale e l'altro prodotto con lievito di birra e cotto nel forno elettrico.

Campioni	Ingredienti (g/kg di farina)	Impasto acido	Metodo di cottura
Campione 1	Farina: 1 kg (di cui 600g di semola di grano duro burattata, 200 g di semola di grano duro rimacinata) Acqua: 450-500 ml Sale: 25 g Impasto acido: 200-250 g Lievito di birra: 2 g	Sì	Forno a legna diretto alimentato con rami di ulivo e mandorlo.
Campione 2	Farina: 1kg di Semola rimacinata di grano duro Acqua: 500-600 ml Sale: 20 g Lievito di birra: 30 g	No	Forno elettrico

Tabella 3.2: Descrizione delle caratteristiche dei campioni di Pane di Monreale utilizzati per l'analisi sensoriale.



Figura 3.9: Campioni di pane utilizzati per l'analisi sensoriale. In alto Pane di Monreale prodotto con lievito di birra e cotto nel forno elettrico; in basso Pane di Monreale prodotto con impasto acido e cotto nel forno a legna. (Foto: fotografiassociati.com)



Figura 3.10: Campioni di pane utilizzati per l'analisi sensoriale. A sinistra Pane di Monreale prodotto con impasto acido e cotto nel forno a legna; a destra Pane di Monreale prodotto con lievito di birra e cotto nel forno elettrico. (Foto: fotografiassociati.com)

Una tesi sul Pane di Monreale: 4. Le conclusioni

Scritto da Alice Di Prima
Lunedì 10 Luglio 2017 20:18



Figura 3.12: Somministrazione dei test sensoriali.

L'analisi dei dati ha mostrato che il 61% dei consumatori è stato in grado di individuare l'esistenza di una differenza tra i due pani esaminati, un dato molto interessante considerato che si tratta di assaggiatori non addestrati; inoltre il 72% degli stessi ha preferito il pane prodotto con la metodologia tradizionale, confermando che il gusto dei consumatori sia oggi orientato verso i prodotti della tradizione e del territorio.



Figura 4.25: Risultati percentuali del test di preferenza sul Pane di Monreale

Le trasformazioni delle metodologie produttive sono spesso determinate sia da specifiche esigenze dei consumatori sia dal cambiamento del gusto degli stessi. Questi risultati invece dimostrano che la maggior parte dei consumatori preferiscono il pane prodotto con i metodi tradizionali, ciò significa che il cambiamento delle metodologie produttive verso tecniche innovative è in questo caso da ricercare altrove. L'impasto acido non è più utilizzato dai produttori per motivi strettamente legati alle tempistiche necessarie per realizzare i prodotti da forno e per la necessità di ottenere un prodotto costante nel tempo; occorrono infatti sapienti conoscenze del processo di lievitazione e del processo di cottura per produrre il pane con la metodologia tradizionale, che una volta venivano tramandate da generazioni in generazioni e che oggi sono quasi scomparse. I risultati ottenuti dall'analisi sensoriale sono, pertanto, molto incoraggianti per i produttori del Pane di Monreale e per tutti coloro che ancora oggi, nonostante tutto, si impegnano a produrre il pane seguendo le antiche tradizioni e mostrano come sia possibile produrre e commercializzare con successo un prodotto genuino.

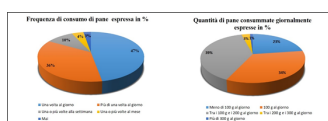


Figura 4.26: Frequenza di consumo e quantità consumate di pane espresse in %.

I dati emersi dall'analisi dei questionari mostrano che circa il 77% dei consumatori consuma una maggiore quantità di pane/die rispetto alla media nazionale che ammonta a circa 85 g di pane /die (Coldiretti, Febbraio 2016)⁴; questo probabilmente perché nel meridione ed in particolare in Sicilia il pane rappresenta ancora un elemento irrinunciabile all'interno del pasto. Il consumo di pane/die rientra però nella media nazionale se vengono presi in considerazione i dati riferiti alle donne, probabilmente per questioni legate al mantenimento della linea. Per quanto riguarda la frequenza di consumo del Pane di Monreale i dati mostrano che circa il 50% degli intervistati consuma il Pane di Monreale in maniera frequente, solo il 28% del campione ha dichiarato di non consumarlo mai.

Una tesi sul Pane di Monreale: 4. Le conclusioni

Scritto da Alice Di Prima
Lunedì 10 Luglio 2017 20:18

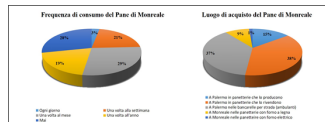


Figura 4.29: Risultati relativi alla frequenza di consumo e ai luoghi di acquisto del Pane di Monreale.

Dall'indagine relativa ai luoghi di acquisto del Pane di Monreale, i dati emersi suggeriscono che soltanto una piccolissima fetta dei consumatori (9%) si reca a Monreale per acquistare il pane nelle panetterie tradizionali che utilizzano ancora il forno a legna. La restante parte, invece lo acquista direttamente a Palermo, sia nelle panetterie che lo rivendono, sia nelle panetterie che lo producono impropriamente e sia presso venditori ambulanti (37%) sparsi per tutta la città ed in particolare presenti durante i giorni festivi, che rivendono il pane prodotto a Monreale. Costituisce infatti abitudine consolidata per i Palermitani acquistare il pane per la strada, rientrando tale abitudine nella cultura del cibo da strada, tratto caratterizzante del folklore cittadino.



Figura 5.1: Venditore ambulante di Pane di Monreale (Fonte: panoramio.com).

[Prima puntata: - La premessa](#)

[Seconda puntata: L'impasto acido](#)

[Terza puntata: La ricerca](#)

[Quarta puntata: Le conclusioni](#)