crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

QUALITA' DELLA PASTA: una completa informazione per il consumatore

Dr.ssa Cristina CECCHINI

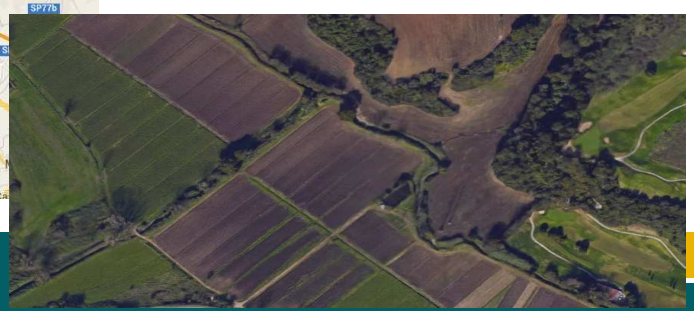
Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali (CREA-QCE)

Roma, 28 settembre 2016

IL CREA-QCE

L'Unità di valorizzazione Qualitativa dei Cereali (CREA-QCE) si occupa della qualità dei prodotti delle filiere cerealicole con attività prevalente nei settori riguardanti gli aspetti tecnologici, nutrizionali, genetici e agronomici, con particolare riferimento allo sviluppo di attività di monitoraggio della qualità merceologica/tecnologica, igienico-sanitaria e degli aspetti fitopatologici delle produzioni cerealicole nazionali e al mantenimento del relativo database.

Sede – ROMA
Via Manziana 30, c.a.p. 00189
Phone: +39-06-3295705
Fax: +39-06-36306022
E-mail: qce@entecra.it
Certified e-mail: qce@pec.entecra.it
Web link: http://qce.entecra.it



Azienda
Inviolatella (Parco di Veio):
136 ha
di cui 10 ha certificati biologico

Montelibretti:
36 ha

IL CREA-QCE

I laboratori

Laboratorio biochimico	Caratterizzazione biochimica della materia prima e dei prodotti semilavorati e finiti
Laboratorio analisi reologiche e analisi organolettiche	Valutazione delle caratteristiche reologiche e tecnologiche degli sfarinati di cereali e valutazione qualitativa del prodotto
Laboratorio molecolare	Studio di geni, proteine e peptidi responsabili delle proprietà funzionali, nutrizionali e di resistenza a stress biotici
Area qualità igienico-sanitaria	Valutazione della qualità igienico-sanitaria della materia prima
Laboratorio analisi fitopatologiche	Valutazione, “in vivo” e “in vitro”, della relazione ospite-patogeno ed effetti sulla produttività e qualità

Gli impianti

- Molino frumento duro (Buhler MLU 202)
- Pressa per pastificazione
- Semolatrice
- Essiccatore pasta ciclo HT e LT
- Molino frumento tenero
- Decorticatore
- Micronizzatore
- Turboseparatore
- Impianto per panificazione

Caratteristiche di legge della pasta alimentare prodotta e commercializzata in Italia
(legge n. 580, 4 luglio 1967, ultima revisione febbraio 2001)

PASTA

Art. 6.

Pasta

1. Sono denominati «pasta di semola di grano duro» e «pasta di semolato di grano duro» i prodotti ottenuti dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccamento di impasti preparati rispettivamente ed esclusivamente:

a) con semola di grano duro ed acqua;

b) con semolato di grano duro ed acqua.

2. È denominato «pasta di semola integrale di grano duro» il prodotto ottenuto dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccamento di impasto preparato esclusivamente con semola integrale di grano duro ed acqua.

3. La pasta destinata al commercio è prodotta soltanto nei tipi e con le caratteristiche seguenti:

Tipo e denominazione	Umidità massima %	Su cento parti di sostanza secca			Acidità massima in gradi*
		Ceneri		Proteine min. (azoto x 5,70)	
		minimo	massimo		
Pasta di semola di grano duro	12,50	—	0,90	10,50	4
Pasta di semolato di grano duro	12,50	0,90	1,35	11,50	5
Pasta di semola integrale di grano duro	12,50	1,40	1,80	11,50	6

* Il grado di acidità è espresso dal numero di centimetri cubici di soluzione alcalina normale occorrente per neutralizzare 100 grammi di sostanza secca.

Step legislativi:

- L 580/67 – La pasta è ottenuta soltanto da grano duro
- Sentenza CEE 407/85 – Libera vendita in Italia alla pasta prodotta nei Paesi dove l'utilizzo di grano tenero è consentito
- DPR 187/01 – Libera produzione di paste alimentari con requisiti diversi da quelli prescritti purchè destinata a Paesi esteri
- DPR 41/2013 – Libera produzione di paste alimentari con requisiti diversi da quelli prescritti purchè destinata a Paesi esteri

QUALITA’

La qualità è definita come “l’insieme delle proprietà e caratteristiche di un prodotto o servizio che gli conferiscono l’attitudine a soddisfare bisogni espressi o impliciti” (norma UNI EN ISO 8402).

Requisiti qualitativi della pasta

- Caratteristiche strutturali
- Colore
- Aspetto

Comportamento in cottura

Assenza di collosità

Buon nervo (tenacità)

Scarso ammassamento *(pasta lunga)*

Qualità della pasta

Materia prima

Processo tecnologico

Qualità in cottura

SEMOLA

- Contenuto proteico
- Qualità del glutine
- Amido
- Granulometria
- Colore

Formazione dell'impasto

- Idratazione e gramolatura

Estrusione/Trafilazione

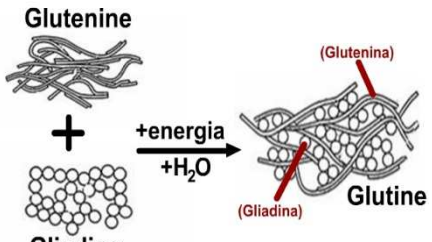
Essiccamento

- basse o alte temperature

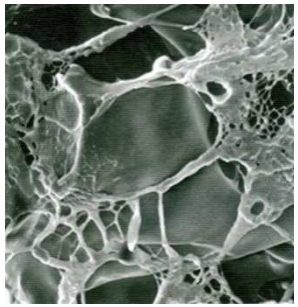
Materia prima: la semola

Proteine di riserva

elasticità
tenacità

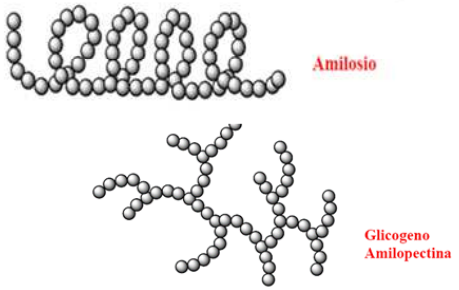


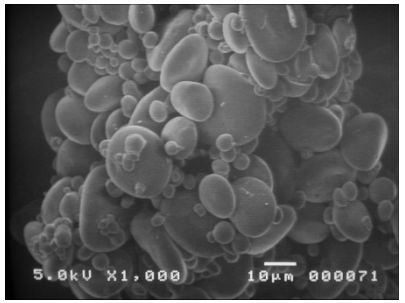
estensibilità
viscosità



Amido

L'amido viene accumulato in granuli grandi (tipo A) e granuli piccoli (tipo B).





BUONA TENUTA IN COTTURA

ALTO contenuto proteico

BUONA qualità del glutine

BUONA CONSISTENZA
NERVO E
SCARSA COLLOSITA'

Processo tecnologico: formazione dell'impasto

MISCELAZIONE

Quando la semola viene a contatto con acqua si ha l'idratazione dei componenti di base, le proteine e l'amido, ed inizia la formazione del reticolo glutinico.

Una buona idratazione della semola è una condizione essenziale per ottenere un prodotto il più possibile uniforme per evitare punti bianchi nel prodotto finito.

La capacità di assorbire acqua da parte della semola dipende da:

- giusta dimensione delle particelle di semola
- tenore ed elasticità del glutine
- temperatura dell'acqua dell'impasto (circa 35°C)

IMPASTAMENTO

Perfeziona l'omogenizzazione della miscela semola/acqua.

Viene effettuato sottovuoto in modo da evitare il contatto con l'aria e quindi di fenomeni ossidativi a carico dei pigmenti della semola provocando perdite di lucentezza e di colore della superficie della pasta trafilata.

Processo tecnologico: trafilazione

Trafile in bronzo

Trafile in teflon

Pasta rugosa

Pasta liscia

Trattiene il sugo

Non trattiene il sugo

- superficie rugosa e meno lucida
- migliore assorbimento del condimento

- superficie liscia, traslucida
- colore giallo brillante

Nessun effetto sulla qualità in cottura

Processo tecnologico: l'essiccazione

- Cicli a Bassa Temperatura (LT)
- Cicli ad Alta Temperatura (HT)
- Cicli ad Altissima Temperatura (HHT)

L'evoluzione degli ultimi due ha portato:

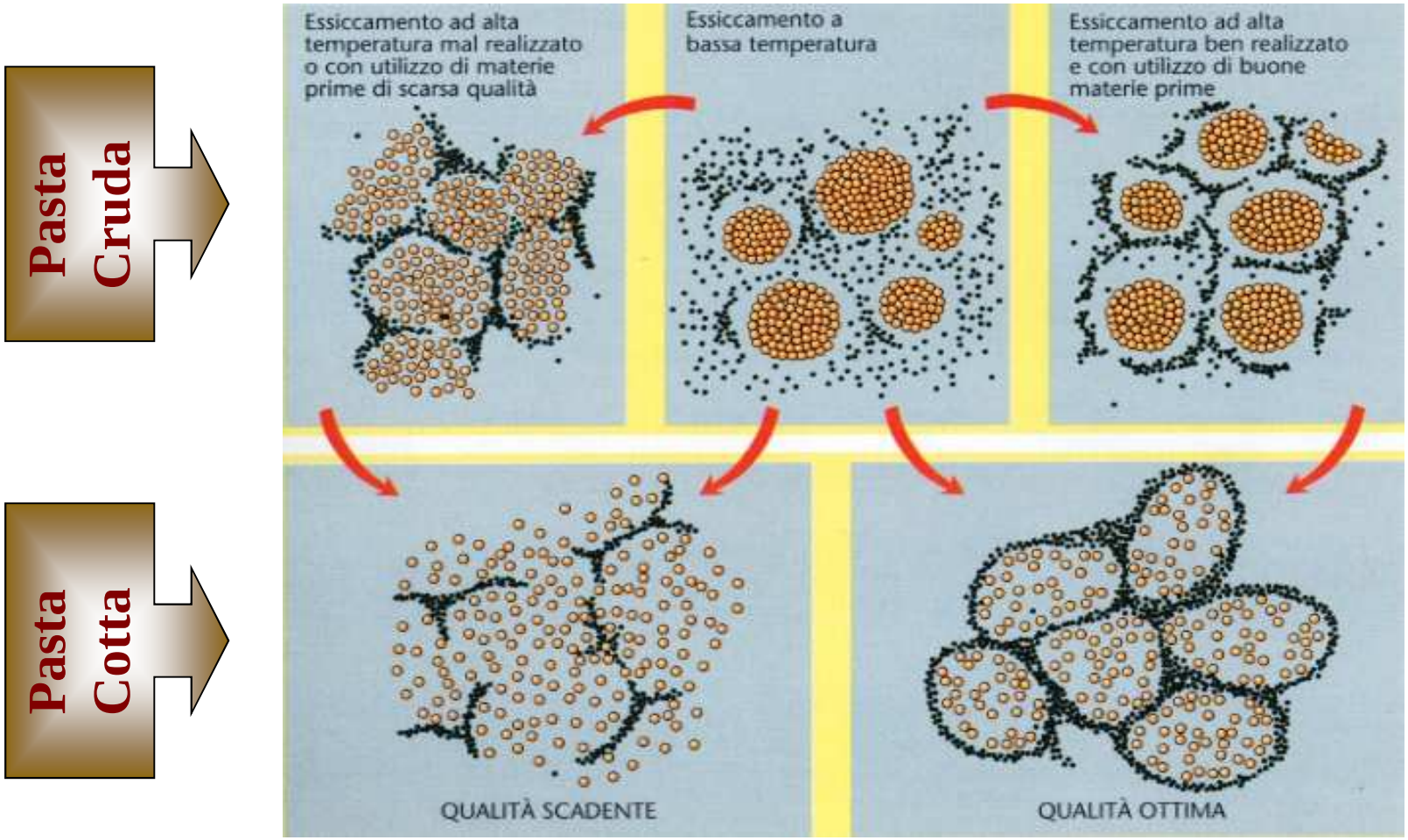
- Cicli ad Altissima Temperatura (HHT/ST)
- Thermo-Active-System (TAS) (Pavan SpA)

Tecnologia di essiccamento	Temperatura (°C)	Tempo (ore)
BT	45-55	20-40
HT	>75	6-11
HHT HHT/ST	>84	4-5
TAS	84-110	2-5

BASSA TEMPERATURA	ALTA TEMPERATURA
Nessun cambiamento della struttura	Cambiamenti strutturali
La qualità della pasta dipende esclusivamente dalla materia prima	Miglioramenti della qualità in cottura

Vantaggi essiccazione HT	Limiti essiccazione HT
Riduzione tempi produzione, aumento velocità processo	Valore nutrizionale minore per perdita lisina (reazione Maillard)
Maggiori garanzie igieniche	Colore più scuro
Migliore qualità in cottura	Appiattimento del gusto

Cambiamenti ultrastrutturali nella pasta prima e dopo cottura a seconda della materia prima e della tecnologia utilizzata



da: La Pasta, ed. Barilla

Il prodotto pasta e la sua etichetta

L'etichetta può essere considerata **l'insieme delle indicazioni**, marchi di fabbrica e di commercio, immagini o simboli che si riferiscono al prodotto alimentare

Per mezzo dell'etichetta il produttore veicola informazioni:

Essenziali a livello legislativo (quantità netta, data di scadenza, modalità di conservazione e d'uso, ecc.)

Non essenziali ma considerate utili (etichettatura nutrizionale, dettagli sul riciclaggio degli imballaggi, ecc.)

Claims (indicazioni nutrizionale e sulla salute)

Aggiuntive per valorizzare il prodotto a livello di markenting

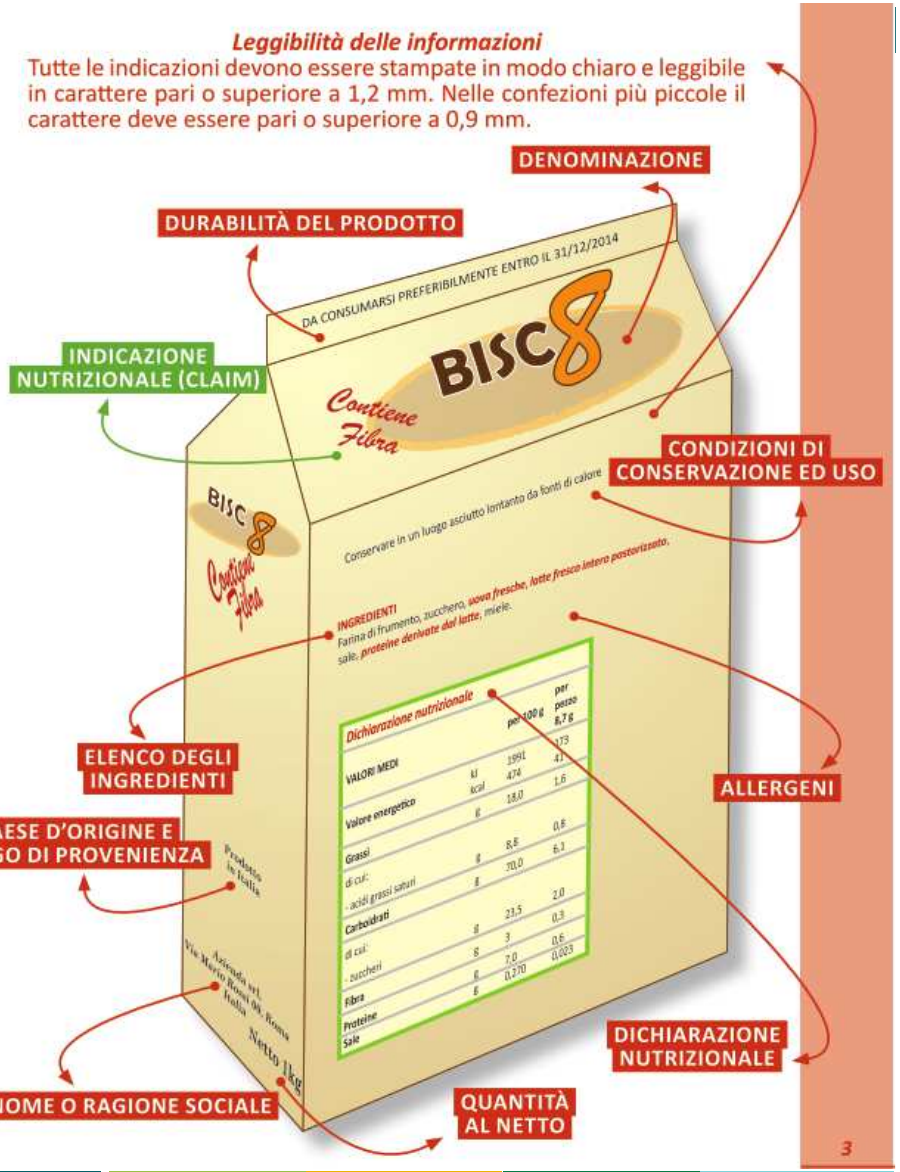
ETICHETTATURA

INDICAZIONI OBBLIGATORIE

A LIVELLO LEGISLATIVO

REGOLAMENTO UE 1169/2011

- In vigore dal 13/12/2011
- In applicazione dal 13/12/2014
- In applicazione dal 13/12/2016 dichiarazione nutrizionale



Gli alimenti immessi etichettati o sul mercato prima del 13/12/2014 che non rispettano il regolamento possono essere venduti fino ad esaurimento scorte

fonte: Ministero della salute

ETICHETTATURA PASTA

REQUISITI SPECIFICI

Denominazione di vendita

(DPR 187/2001)

PASTA DI SEMOLA DI GRANO DURO

In questa denominazione sono implicite le caratteristiche (umidità, ceneri, proteine, acidità) che il prodotto deve avere per essere commercializzato secondo la legislazione nazionale.

ETICHETTATURA PASTA

PASTA DI SEMOLA DI GRANO DURO

Elenco degli ingredienti

La pasta di semola grano duro è esentata dall'obbligo di riportare l'elenco degli ingredienti, in quanto composta da un unico ingrediente: la semola (Reg. UE 1169/11, art. 19.1.e).

L'acqua poiché non è presente nel prodotto finito (evapora nel corso del processo di essiccazione) non è un ingrediente secondo la definizione del Reg. UE 1169/11, art. 2.2f.

Le stesse considerazioni non si applicano a tutte le altre paste indicate negli articoli del DPR 187/01, ove sono previsti altri ingredienti e/o dove l'acqua è ancora presente nel prodotto finito

Presenza di sostanze che provocano allergia o intolleranze

La denominazione legale pasta di semola grano duro indica la presenza dell'ingrediente (grano) che provoca allergia perché contiene il glutine (Reg. UE 1169/11 Allegato II).

ETICHETTATURA PASTA

Dichiarazione nutrizionale

Per dichiarazione nutrizionale o etichettatura nutrizionale s'intendono le informazioni che indicano:

- il valore energetico;
- la quantità di grassi, acidi grassi saturi, carboidrati, zuccheri, proteine e sale.

fino al **12/12/2014 –** l'applicazione è **volontaria** ed è regolata dalla normativa nazionale D. Lgs 77/1993art. 1, c. 2 e 3

dal **13/12/2014 al 12/12/2016 –** l'applicazione è **ancora volontaria** secondo la normativa comunitaria Reg. UE 1169/2011 artt. 30-35

dal **13/12/2016 –** l'applicazione diverrà **obbligatoria** in base alla normativa comunitaria Reg. UE 1169/2011 artt. 30-35

DICHIARAZIONE NUTRIZIONALE		
VALORI MEDI		**per 100 g**
Valore energetico	Kj Kcal	
Proteine	g	
Carboidrati di cui zuccheri	g g	
Grassi di cui saturi	g g	
Sale	g	

Seppur fino al 12/12/2016 l'etichettatura nutrizionale non è obbligatoria, lo diventa "quando un'informazione nutrizionale figura in etichetta o nella presentazione o nella pubblicità dei prodotti alimentari a eccezione delle campagne pubblicitarie".

Nutrition Claims e health claims

Regolamento CE 1924/2006

Il **Claim** è un messaggio che affermi, suggerisca o sottintenda che un alimento ha caratteristiche particolari (Codex Alimentarius, 2001).

Il claim di un prodotto alimentare deve essere:

- veritiero
- basato su dati scientifici
- non deve attribuire all'alimento proprietà idonee a prevenire, curare e/o guarire malattie.

Esempi:

Beta glucani da orzo o avena

Claim funzionale generico: i β-glucani contribuiscono al mantenimento di livelli normali di colesterolo nel sangue (Reg. 432/2012).

Claim sulla riduzione del rischio di malattia: i β-glucani abbassano/riducono il colesterolo nel sangue. L'ipercolesterolemia costituisce un fattore di rischio per lo sviluppo di cardiopatie coronariche (Reg. 1160/2011)

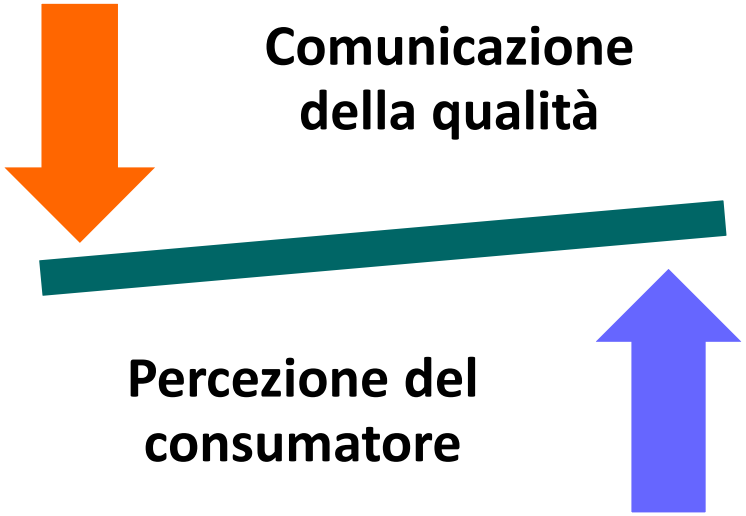
Alto contenuto (ricco) di fibre

Il prodotto contiene almeno 6 g. di fibre per 100 g. o al meno 3 g. di fibre per 100 kcal

PASTE SPECIALI
(DPR 187/2001)

ETICHETTATURA PASTA

A LIVELLO DI MARKETING



Tipologia di comunicazione:

- Tradizione
- Metodi produttivi
- Materie prime

ETICHETTATURA PASTA

Comunicare la tradizione:

Pasta prodotta come una volta

Pasta prodotta con metodo tradizionale……

Comunicare metodo produttivo

Trafilata al bronzo

Essiccata a bassa temperatura

Prodotta con le macchine antiche, le trafile di bronzo e l'asciugatura statica a bassa temperatura

Comunicare materia prima

Indicazione della varietà (es. Cappelli, Aureo, ecc.)

100% italiano

InfoTracing: tracciabilità informativa digitale del prodotto

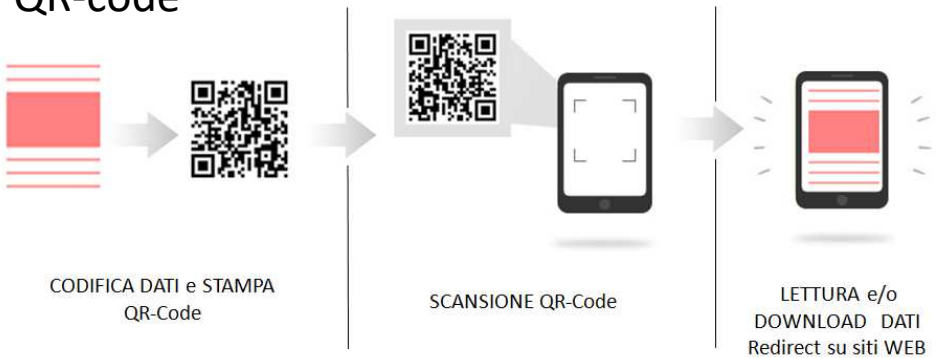
Produzione → Trasformazione → Prodotto

qualità | qualità | qualità

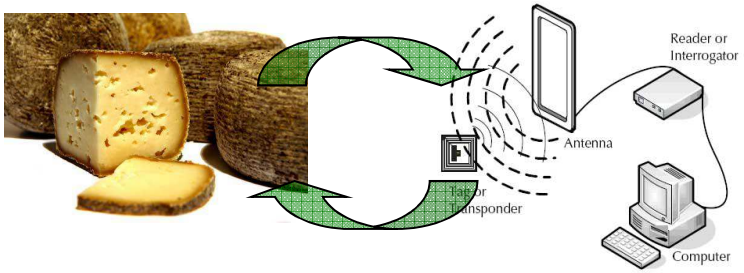
Collezione del flusso informativo digitale del prodotto nel suo percorso di filiera

Dati in cloud/web e accessibilità tramite sistemi smart (augmented reality)

QR-code



Radio Frequency Identification (RFiD)



ETICHETTE PARLANTI: + trasparenza, + informazione, + formazione, + conoscenza e consapevolezza da parte del consumatore, + qualità global,e + benefici per il mercato

CONCLUSIONI

Requisiti di qualità della pasta: assenza di collosità, tenacità, colore brillante.

Per una pasta di qualità: buon contenuto proteico (min. di legge 10.5%), buona qualità del glutine, processo industriale condotto correttamente, trafila in bronzo, controllo della temperatura di essiccazione.

Etichettatura: abbastanza esaustiva per i requisiti di legge e la composizione chimico-nutrizionale di base (obbligatoria dal 13/12/2016). Carente per componenti specifici per paste speciali (es. fibra solubile e insolubile).
Nessun riferimento normativo per il processo tecnologico.

Potenzialità di nuove tecnologie (QR code e RFID) per migliorare l'informazione in etichetta

Fornire al consumatore una completezza di informazioni per una maggior chiarezza, trasparenza e aderenza a criteri oggettivi, scientifici e legislativi.