



**REGIONE
PUGLIA**



REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Ambiente

Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 Puglia

Articolo 14 del Regolamento (UE) n. 1305/2013

Misura 1 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione"

Sottomisura 1.2 "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione"

AVVISO PUBBLICO PER LA PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI SOSTEGNO DI CUI ALLA SOTTOMISURA 1.2 "Sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenze"



Bari-BAT

FILIERA COOPERATIVA E CRESCITA DIFFUSA

**ORTOFRUTTA: BIOLOGICO E QUALITÀ.
UNA VISIONE D'INSIEME
SU UN COMPARTO
IN EVOLUZIONE**

2

CHE COSA E' LA QUALITA'

È possibile dare una definizione di qualità?

Sebbene vi sia un'ampia condivisione sul fatto che la qualità rappresenta uno strumento strategico su cui puntare al fine di incrementare la capacità competitiva delle imprese alimentari, vi è invece tanta confusione ed ambiguità circa le modalità con cui le imprese dovrebbero concretamente cercare di perseguire una strategia capace di fare leva sulla qualità dei propri prodotti

Ciò dipende anche dal fatto che, in realtà, non esiste un modo univoco di intendere il concetto di qualità e non esiste neppure una definizione condivisa del termine «qualità» che viene invece spesso utilizzato con accezioni assai differenti

Poiché non esistono concetti e definizioni di qualità corretti o sbagliati, è opportuno avere piena consapevolezza del fatto che il concetto di qualità può essere declinato in maniera differente e, quindi, a seconda delle situazioni, è importante capire bene a quale dei diversi concetti si fa concretamente riferimento

La qualità "industriale"

Il concetto di qualità "industriale" è ampiamente utilizzato nel settore dell'industria manifatturiera (meccanica, elettronica ed anche alimentare). Secondo tale concetto, la qualità viene intesa essenzialmente come "conformità" dei prodotti a precisi "standard" o "capitolati" o "disciplinari" definiti dall'azienda

La ricerca della qualità si identifica, quindi, con la ricerca della conformità (assenza di difetti) ed ha come obiettivo principale quello di ridurre al massimo la frequenza di possibili "reclami" da parte degli utilizzatori finali dei prodotti, spesso coperti da garanzia legale (l'acquirente ha il diritto di ricevere un prodotto che sia conforme alle caratteristiche ed ai requisiti dichiarati dal produttore)

La qualità "industriale" viene perseguita attraverso le seguenti modalità:

- si definiscono in maniera puntuale e dettagliata le caratteristiche delle materie prime da utilizzare, le modalità di esecuzione delle diverse fasi del processo produttivo nonché le caratteristiche del prodotto finale
- si effettuano dei controlli sistematici per verificare la conformità delle materie prime, delle diverse fasi del processo produttivo e delle caratteristiche del prodotto finale

Il principale limite di questo concetto di qualità sta nel fatto che la "conformità" di un prodotto agli standard definiti dall'azienda è una condizione necessaria ma non sufficiente affinché il prodotto possa concretamente soddisfare le esigenze espresse dai consumatori

La qualità come "eccellenza"

Questo concetto è quello più profondamente radicato nel cosiddetto "sentire comune" cioè nel modo di pensare della maggior parte degli individui, sia consumatori ma anche produttori

Secondo tale concetto, la qualità di un prodotto dipende essenzialmente dalla sua complessità ed, in particolare, dalla sua capacità di soddisfare le richieste dei consumatori più esigenti, più sofisticati e caratterizzati da una maggiore

disponibilità a pagare

Secondo tale concetto, i prodotti vengono spesso suddivisi in due sole grandi categorie:

- PRODOTTI DI BUONA O ALTA QUALITÀ, più complessi, destinati a consumatori più esigenti e quindi venduti a prezzi piuttosto elevati
- PRODOTTI DI SCARSA O BASSA QUALITÀ, più semplici, destinati a consumatori meno esigenti e quindi venduti a prezzi piuttosto bassi

In questo concetto di qualità, a differenza del precedente, le esigenze dei consumatori vengono prese in considerazione ma l'attenzione è focalizzata su uno specifico segmento cioè quello dei consumatori più esigenti e caratterizzati da una maggiore disponibilità a pagare.

La qualità "economica"

Il concetto di qualità "economica" è poco diffuso e, per certi versi, anche poco intuitivo ma è quello a cui bisogna fare riferimento, in generale, per intendere la qualità come strumento strategico su cui fare leva al fine di incrementare la capacità competitiva delle imprese sul mercato

Tale concetto si riferisce ad una precisa definizione di qualità che comparve per la prima volta nella norma UNI ISO 8402/1988 (Qualità Terminologia) poi ripresa da altre norme successive tra cui la più recente UNI EN ISO 9000/2005 (Sistemi di gestione per la qualità Fondamenti e vocabolario).

La definizione è la seguente:

"Per qualità si intende l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche di un prodotto che si riferiscono alla sua capacità di soddisfare bisogni espliciti ed impliciti dei consumatori"

AGRICOLTURA BIOLOGICA

Definizione UE

L'agricoltura biologica è un metodo agricolo volto a produrre alimenti con sostanze e processi naturali. Ciò significa che tende ad avere un impatto ambientale limitato, in quanto incoraggia a:

- usare l'energia e le risorse naturali in modo responsabile
- mantenere la biodiversità
- conservare gli equilibri ecologici regionali
- migliorare la fertilità del suolo
- mantenere la qualità delle acque.
- favorire il benessere degli animali e soddisfare specifiche esigenze comportamentali degli animali.

IFOAM definizione

L'agricoltura biologica è un metodo agricolo volto a produrre alimenti con sostanze e processi naturali. Ciò significa che tende ad avere un impatto ambientale limitato, in quanto incoraggia a:

- usare l'energia e le risorse naturali in modo responsabile
- mantenere la biodiversità
- conservare gli equilibri ecologici regionali
- migliorare la fertilità del suolo


 4

- mantenere la qualità delle acque.
- favorire il benessere degli animali e soddisfare specifiche esigenze comportamentali degli animali.

I PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI

GLI ORTAGGI

Con il termine ortaggi si intendono numerose specie vegetali coltivate negli orti a scopo alimentare

Classificazione merceologica:

- ortaggi da frutto
- ortaggi da fiore
- ortaggi da foglia
- ortaggi da fusto
- ortaggi da radice
- ortaggi da bulbo
- ortaggi da tubero

Composizione chimica e valore nutritivo

La composizione chimica dipende dalla parte edibile.

Hanno un basso valore calorico ed alto potere saziante.

- Acqua: fino al 96%
- Fibra: discreta quantità
- Protidi e lipidi: irrilevanti
- Glucidi: scarso (tranne i tuberi)
- Alimenti protettivi
- Vitamine e sali minerali
- Fitocomposti (licopene, luteina e zeaxantina, quercetina, antocianine)

Fattori antinutrizionali:

- Ossalati (diminuiscono assorbimento di calcio e ferro)
- Nitrati e nitriti (in presenza di ammine formano nitrosammine)
- Goitrina (favorisce sviluppo del gozzo)
- Solanina (alcaloide tossico a dosi elevate)

Gli ortaggi da frutto

Famiglia Cucurbitaceae (peponide)

- Cetriolo
- Zucca
- Zucchini

Famiglia Solonaceae (bacca)

- Melanzana
- Peperone
- pomodoro

Gli ortaggi da frutto fanno parte di queste due famiglie botaniche e sono prevalentemente piante erbacee e tipiche dei climi caldi e temperati

Gli ortaggi da fiore

Famiglia Compositae

- Carciofo

Famiglia Brassicaceae

- Cavolfiore
- Cavolini di Bruxelles
- Cavolo broccolo
- Cavolo cappuccio e cavolo verza

Gli ortaggi da fiore sono un gruppo eterogeneo di vegetali di cui si consumano le infiorescenze e a volte anche le foglie. Notevoli quantità di fibra.

I cavoli sono ricchi di vitamina C, A e sostanze antiossidanti (Isotiocianati), consigliati per la prevenzione di molte malattie neurodegenerative.

Gli ortaggi da foglia

- Bietola
- Cicoria
- Indivia
- Lattuga
- Spinacio
- Valeranella

Gli ortaggi da foglia sono un gruppo di piante erbacee con foglie commestibili, consumate sia cotte sia crude. Nel caso di consumo a crudo, si parla di insalata.

Gli ortaggi a foglia verde sono ricchi di magnesio, acido folico, vitamina K, beta-carotene (provitamina A) vitamina C e luteina-

Gli ortaggi da foglia

Famiglia Liliaceae

- Asparago
- Famiglia Umelliferae
- Finocchio
- Sedano

Gli ortaggi da fusto identificano quelle piante erbacee di cui la parte commestibile è il fusto (gambo).

Gli ortaggi da radice

- Barbabietola
- Carota
- Ravanella

Gli ortaggi da radice sono caratterizzati dalla presenza di una grossa radice, detta fittone, che costituisce la parte commestibile

Gli ortaggi da bulbo

Famiglia Liliaceae

- Aglio
- Cipolla
- Porro
- Scalogno

6

Il bulbo è un fusto sotterraneo.

Gli ortaggi da bulbo fanno parte della famiglia delle Liliaceae e sono simili per forma, odore e sapore pungente: dovuto al composto solfuro di allile costituisce la parte commestibile

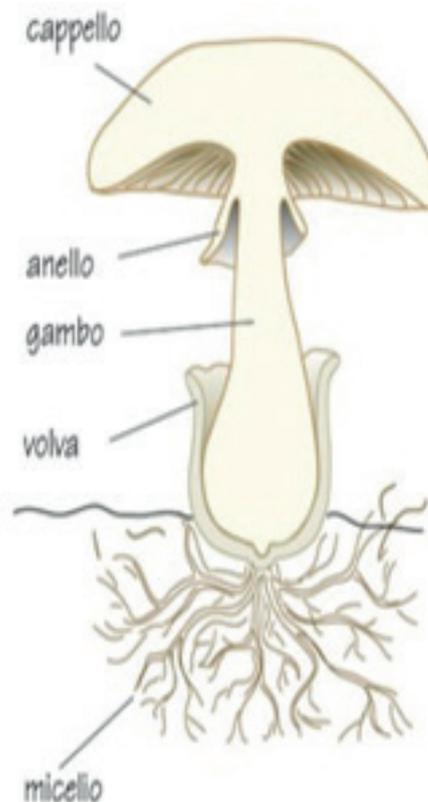
Gli ortaggi da tubero

- Manioca
- Patata
- Patata americana

Gli ortaggi da tubero sono ortaggi la cui parte commestibile è rappresentata da un tubero o da radici tuberose. Contengono discrete quantità di amido (14-16%) dunque sono considerati alimenti con funzione prevalentemente energetica.

I FUNGHI

- Sono organismi eterotrofi
→ *privi di clorofilla*
- I funghi più importanti in ambito culinario sono:
 - **basidiomiceti**
(ad es. porcini, chiodini, champignon, ecc.)
 - **ascomiceti** (tartufi, ad es. tartufo bianco, tartufo nero)
- Di solito si consumano cotti



Composizione chimica e valore nutritivo

Composizione chimica e valore nutritivo

- **Apportano poca energia:**
 - sono ricchi di acqua
 - sono poveri di grassi e di glucidi (tranne fibra)
- **Hanno un discreto contenuto di sali minerali, di vitamine idrosolubili e di fibra**
- **Hanno scarso valore nutritivo ma sono molto apprezzati per le loro caratteristiche sensoriali**



LA FRUTTA

Con il termine frutta si intende il prodotto ottenuto alla trasformazione dell'ovario del fiore in seguito alla fecondazione.

Pericarpo: formato da tre strati distinti:

- Epicarpo
- Mesocarpo
- Endocarpo

Falsi frutti: se derivanti da trasformazione dell'ovario+altre parti (es.mela)

Classificazione della frutta

In base alla consistenza del pericarpo e della composizione chimica:

- Frutta polposa o carnosa
- Frutta acidula
- Frutta zuccherina
- Frutta acidulo-zuccherina
- Frutta a guscio o secca
- Frutta farinosa
- Frutta oleosa
- Frutta polposa o carnosa
- Elevato contenuto di acqua (basso valore energetico)
- Buon contenuto di glucidi semplici,
- acidi organici (citrico, tartarico, malico),
- vitamine (A, C)
- sali minerali (K,Mg) ,
- Antiossidanti
- Pectina (fibra) ha capacità addensante


 8

Gli Esteri

Il sapore ed il profumo tipici di ogni frutto sono dovuti a sostanze volatili, identificate dal punto di vista chimico come "esteri".

GLI ESTERI DELLA FRUTTA: DOVE SONO?

- Acetato di isopentile
- Acetato di ottile
- Acetato di metile
- Acetato di etile
- 2-amminobenzoato di metile

Colore

La diversa colorazione della frutta dipende dai pigmenti presenti, appartenenti principalmente a due famiglie di composti: carotenoidi e flavonoidi, dotati di azione antiossidante.

Frutta a guscio o secca

- Frutta farinosa elevato contenuto di amido e di fibra
- Frutta oleosa elevato contenuto di lipidi, vitamine e Sali minerali
- Funzione energetica

Frutta acidula

- Arancia
- Limone
- Mandarino
- Pompelmo

La frutta acidula comprende gli agrumi, frutti caratterizzati da un alto contenuto di acidi organici.

Il frutto degli agrumi è un esperidio con epicarpo sottile, spesso ricco di ghiandole che producono oli essenziali.

Gli agrumi sono fonte di vitamina C, di acido folico e sali minerali (K e Ca) e del flavonoide esperidina.

Frutta zuccherina

- Banana
- Caco
- Dattero
- Fico

La frutta zuccherina comprende frutta con un discreto tenore glucidico e minima quantità di acidi organici.

Frutta acidulo-zuccherina

- Albicocca
- Anguria
- Ciliegia
- Fragola

- Kiwi
- Mela
- Melone
- Pera
- Pesca
- Prugna
- Uva

Ha un discreto contenuto di glucidi semplici e di acidi organici perciò è caratterizzata da un sapore dolce e acidulo

Frutta farinosa

- Castagna

Frutta oleosa

- Arachide
- Mandorla
- Nocciola
- Noce

CONSERVAZIONE E COTTURA

I prodotti vegetali hanno il massimo delle qualità nutritive e gustative a piena maturità, diminuendo progressivamente: si devono privilegiare i prodotti di stagione.

Sistemi di conservazione

- Freddo + Atmosfera controllata i prodotti vegetali dopo la raccolta sono immagazzinati in celle a temperature di poco superiori a 0° e con ridotta quantità di ossigeno Essiccazione si applica ad alcuni tipi di frutta
- Concentrazione usata per pomodoro e nella produzione dei succhi di frutta
- Conservanti chimici naturali olio, aceto, sale, zucchero, alcol
- Sterilizzazione e inscatolamento diffusi per gli ortaggi
- Surgelazione per gli ortaggi destinati a consumo diretto

Categorie merceologiche dei prodotti ortofrutticoli

Prima gamma	Prodotti freschi che ricevono una ridotta, o nulla, attività di condizionamento, quali la refrigerazione e/o l'atmosfera controllata Conservano bene le caratteristiche qualitative iniziali, ma sono soggetti a forte deperibilità
Seconda gamma	Prodotti trasformati che hanno subito una stabilizzazione di tipo termico (pastorizzazione, sterilizzazione, ecc.) o chimico-naturale (conservazione sott'olio, sott'aceto, ecc.) Sono stabili a temperatura ambiente e si conservano per molto tempo (mesi o anni), ma perdono parte delle proprietà nutritive, soprattutto vitaminiche
Terza gamma	Prodotti sottoposti a un trattamento di congelamento o di surgelazione Si conservano per un periodo mediamente lungo e mantengono discretamente le qualità sensoriali e nutrizionali
Quarta gamma	Prodotti freschi che hanno subito trattamenti minimi (ad es. lavaggio, taglio, confezionamento) e che sono "pronti all'uso" Vengono conservati a temperatura di refrigerazione e devono essere consumati entro pochi giorni
Quinta gamma	Prodotti trattati con calore e confezionati sottovuoto o in atmosfere modificate Sono pronti per il consumo o possono essere riscaldati Vengono conservati a temperatura di refrigerazione in confezioni sigillate

Cottura prodotti ortofrutticoli

Gli ortaggi si prestano a molti tipi di preparazioni e cotture. Con la cottura:

- Frammentazione cellulosa in fibre più corte
- Inattivazione sostanze antinutrizionali
- Perdita nutrienti (vitamina C e B1, Sali minerali) → tagliare solo prima della cottura, usare poca acqua, lessare in acqua bollente, evitare cotture prolungate

La frutta si consuma generalmente cruda. Per evitare disidratazione e ossidazione si consiglia di ridurre il tempo di esposizione ad aria e luce.

- Con la cottura le pectine contenute nella frutta si idrolizzano e producono acidi pectinici, i quali in presenza di acidi e di zuccheri formano gelatina
- La gelatina è fondamentale per la produzione di confetture

Cos'è una pectina?

La **pectina** è un carboidrato indigeribile, un polisaccaride contenuto nelle pareti cellulari dei tessuti vegetali, composto dall'unione di più monosaccaridi differenti, formato in parte da unità esosano $C_6H_{10}O_5$. Più precisamente con il nome di pectina si intende il composto estratto dalla frutta a partire dalla *protopectina* in essa contenuta. La struttura più comune è composta da una **catena lineare di molecole di acido galatturonico** unite da legami di tipo α (1-4).

