

# I Cereali

- Grazie alla coltivazione dei cereali l'uomo nomade e cacciatore, si trasforma in coltivatore e letteralmente “pianta le radici” nel luogo dove abita.



- Si sviluppano le civiltà, le cui conseguenti espansioni sono strettamente dipendenti dallo sviluppo delle coltivazioni e dalla disponibilità di fondamentali alimenti come i cereali.

- Coltivati a partire da almeno 10000 anni prima di Cristo, ancora oggi rappresentano la risorsa alimentare primaria per l'umanità, grazie anche all'eccellente conservabilità, all'alto valore energetico e alla relativa semplicità di coltivazione, da sempre sono stati la salvezza di intere popolazioni.

# I Tipi di Cereali

- I cereali appartengono alla famiglia delle Graminacee, che comprende diversi generi (circa 500).
- Insieme ai cereali vengono raggruppati anche le piante appartenenti alla famiglia delle Poligonacee, come il **grano saraceno**

# I Tipi di Cereali

- I cereali più diffusi nel mondo sono:
  - Il frumento (Triticum)
  - Il Riso (Oryza)
  - Il grano turco o mais
  - La Segale
  - L'Orzo
  - L'avena
  - Il Miglio
  - Il Farro
  - Il Triticale
  - Il Grano saraceno
  - La Quinoa

# Valori nutrizionali

- Fra i cereali, la segale, la quinoa, l'amaranto, il grano saraceno e l'avena contengono le maggiori quantità di **amminoacidi essenziali** come la **lisina**, la **treonina** e il **triptofano**.
- Il cereale più ricco di proteine è il farro, mentre il riso è quello che contiene la minor quantità di proteine.
- Il frumento ha un valore proteico che può variare dal 9% al 17%

# Valori nutrizionali

- La cariosside dei cereali non contiene molti grassi il valore medio è intorno al 2-3%.
- Il cereale che ne contiene di più è l'avena fino al 7,5%



# Valori nutrizionali

- I cereali se ben conservati hanno un basso contenuto di acqua, mediamente dal 10% al 13%.
- Il contenuto vitaminico è rappresentato soprattutto dalle vitamine del gruppo B
- I Cereali contengono la vitamina B1, B2 e la B3.
- Alcuni contengono B12 e B6 ma tutti sono privi di vitamina C.

# Valori nutrizionali

- Il contenuto di Sali minerali è moderato (2%). I Sali minerali contengono maggiormente il Fosforo (P) e il Magnesio (Mg), in minore quantità il Calcio (Ca), Ferro (Fe) e Zinco (Zn). Alcuni cereali hanno anche il Sodio (Na) e il Potassio (K), come il riso e l'orzo alcuni lo Iodio (J), altri il Selenio (Se).

# Valori nutrizionale

- Le fibre contenute nei cereali sono quasi assenti nelle farine lavorate e più presenti nelle farine grezze (integrali, 1 e 2)
- Negli strati esterni dei cereali si trovano anche le sostanze antinutrizionali, cioè quelle sostanze che disturbano l'assimilazione delle sostanze utili e indispensabili per l'organismo.

# Il Triticum

- Detto anche Triticum si divide in due gruppi:
  - a **Cariosside Vestita**, dove gli strati esterni aderiscono strettamente alla cariosside, per cui la loro separazione risulta difficile. (Farro)
  - a **Cariosside Nuda**, dove gli strati esterni sono facilmente separabili dal chicco. (Frumento duro e Frumento tenero)



# Il Triticum



Specie del genere triticum maggiormente coltivate: 1) grano duro; 2-3) grano tenero con o senza reste; 4) farro piccolo; 5) farro grande; 6) farro medio

# I Tipi di Cereali

## Il frumento (Triticum)



# Il Frumento

- **Frumento tenero**

- Presenta spighe sottili, con chicchi piccoli e leggeri, farinosi, di colore bianco giallino.

- **Frumento Duro**

- Presenta spighe più tozze, chicchi più pesanti, di colore ambrato.

- Questo tipo di grano, una volta macinato, viene impiegato come semola (pasta), ma anche in forma di semola rimacinata (pane pugliese)

# Il Frumento

- È il cereale più utilizzato in assoluto perché il più diffuso
- La caratteristica più importante è il suo alto contenuto proteico
- Le proteine del frumento hanno la capacità di formare il **Glutine**, che ha una grande importanza nella produzione del pane, della pasta e dei prodotti da forno.



# I Tipi di Cereali

## – Il Farro



# Il Farro

- Come caratteristiche è molto simile al frumento, infatti entrambi appartengono al genere *Triticum*
- Le sottospecie del farro sono tre:
  - Il farro monococco o Eikorn (farro piccolo)
  - Il farro dicocco o Emmere (farro medio)
  - Il farro spelta o Spelt (farro grande)

# Farro monococco

- Originario del Medio Oriente è risalente a 10000 anni fa è la più antica specie di cereale coltivata dall'uomo.
- I chicchi del monococco sono di colore dorato e hanno un lieve profumo di nocciola

# Farro dicocco

- È sempre originario del Medio Oriente e diffuso nel bacino del Mediterraneo da più di 9000 anni
- Era il cereale più coltivato dagli antichi Egizi

# Farro Spelta

- È coltivato da più di 8000 anni
- Originario della zona del mar Nero si è diffuso successivamente in tutta Europa centrale
- La farina di questo cereale è molto scura e ha ottime attitudini alla panificazione

# Il farro

- La cariosside del farro è molto più piccola rispetto a quella del frumento
- Il farro è resistente alle cattive condizioni climatiche e alle malattie, quindi la sua coltivazione non necessita di fitofarmaci e pesticidi
- L'unica nota negativa è la sua scarsa produttività e per questo la sua coltivazione non è abbastanza diffusa

# I Tipi di Cereali

## – La Segale



# Segale

- La farina di segale è ideale per prodotti da forno dietetici e salutistici e contiene una quantità notevole di fibra, soprattutto quella solubile
- Le proteine della segale sono più pregiate rispetto a quelle del frumento, dato che contengono più amminoacidi essenziali come la lisina e la treonina.
- L'alto contenuto di fosforo e un buon valore biologico delle proteine fanno sì che i prodotti con la segale sia raccomandata per gli studenti e per chi svolge un lavoro mentale



# Segale

- La segale ha proprietà di fluidificare, depurative e rigeneranti del sangue
- L'alta quantità di fibre è indispensabile per le diete depurative
- Riduce il colesterolo mantenendo le arterie più elastiche, infatti le popolazioni che consumano pane di segale sono difficilmente afflitte da malattie cardiovascolari
- Il pane di segale è scuro

# I Tipi di Cereali

– L'Orzo



# Orzo

- Cereale di origini antiche, 6000 anni fa era conosciuto e usato in Egitto, ed è stato il primo cereale diffuso nel bacino del Mediterraneo
- E' composto per il 74% di carboidrati, soprattutto amido; 10% di proteine, una quantità media di grassi, acqua, sali minerali e vitamine
- Le proteine dell'orzo sono prive di Amminoacidi essenziali quali la lisina e il triptofano

# Orzo

- Trova principalmente impiego nella produzione del malto, della birra e delle bevande fermentate, dei distillati, del caffè, oppure come ingrediente nelle minestre o in forma di fiocchi per la prima colazione e per la farina
- La farina ha un colore bianco grigiastro e non ha buone caratteristiche per la panificazione poiché il glutine ha qualità scadenti.
- La farina va utilizzata insieme al frumento

# I Tipi di Cereali

## – L'avena



# Avena

- Viene coltivata soprattutto nei climi freddi ed è diffusa nelle zone nordiche dell'Europa, in Russia e in alcune zone asiatiche.
- In passato l'avena veniva utilizzata soprattutto come mangime per i cavalli.
- E' un cereale con un alto valore nutritivo, 70% di carboidrati, 12% proteine.
- Proprio le proteine hanno un alto valore biologico, poiché contengono amminoacidi essenziali, come la lisina.

# Avena

- E' poco utilizzata in panificazione perché il contenuto del glutine è abbastanza scarso.
- Per panificare va utilizzata insieme al frumento
- Gli sfarinati con l'avena sono soprattutto prodotti dieteci.

# I Tipi di Cereali

## – Il Miglio





# Miglio

- E' il cereale più antico, coltivato largamente in Asia e Africa, in minor parte in Europa.
- Ha un moderato contenuto di glucidi, poco amido rispetto agli altri cereali e molte fibre.
- In commercio troviamo la farina di miglio e il miglio decorticato (senza buccia) che ha forma di piccole palline di colore giallo.
- La farina di miglio non ha buone caratteristiche per la panificazione va quindi miscelata con quella di frumento

# I Tipi di Cereali

## – Il Riso (Oryza)



# I Tipi di Cereali

– Il grano turco o mais



# I Tipi di Cereali

## – Il Triticale



# I Tipi di Cereali

## – Il Grano saraceno



# I Tipi di Cereali

## – La Quinoa

