

# Il fascino dei prodotti alimentari fermentati di Aichi

Università Meijo, facoltà di agraria  
Dott. Kato Masashi



# Presentazione di una parte della ricerca



Campionatura fiori



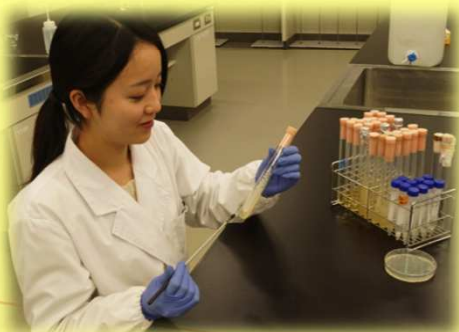
Coltura fermento selvatico dai fiori



Foto al microscopio elettronico del fermento



Raccolta del fermento selvatico



Ricerca del miglior fermento e coltivazione

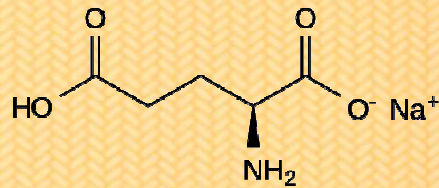


Vino rosé realizzato con il fermento del garofano

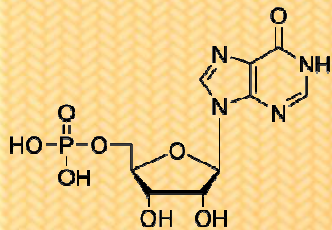


Sakè realizzato con il fermento del garofano

# Il segreto della cucina giapponese : “brodo” e alimenti fermentati



Glutammato monosodico



Acido inosinico



Guanosina monofosfato

**Sapore**



Sale



Amminoacido

Peptide

Acido lattico

Glucosio

Acidi grassi

Acido acetico

Oligosaccaridi

Glicerina

Etanolo

Estere

# Prefettura di Aichi e prodotti fermentati



Primo produttore giapponese di aceto



Abbondanti varietà di miso



Oltre 40 aziende produttrici di sakè



L'azienda produttrice di mirin più antica del Giappone



Abbondanti varietà di shoyu

La Prefettura di Aichi è una fonte inesauribile di prodotti fermentati

# Condimenti fermentati indispensabili nella cucina giapponese: Miso, Shoyu, Mirin, Sakè, Aceto



Miso



Shoyu



Mirin



Sakè



Aceto

# Microrganismi importanti per i prodotti fermentati giapponesi

*Aspergillus oryzae*

L' amido diventa zucchero

Fermento

Lo zucchero diventa alcol



*Aspergillus  
oryzae*



Yeast

Riso



Riso con uno speciale fermento (koji)

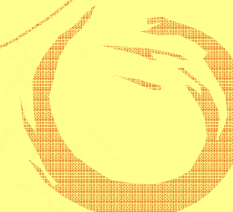


Fermento essiccato

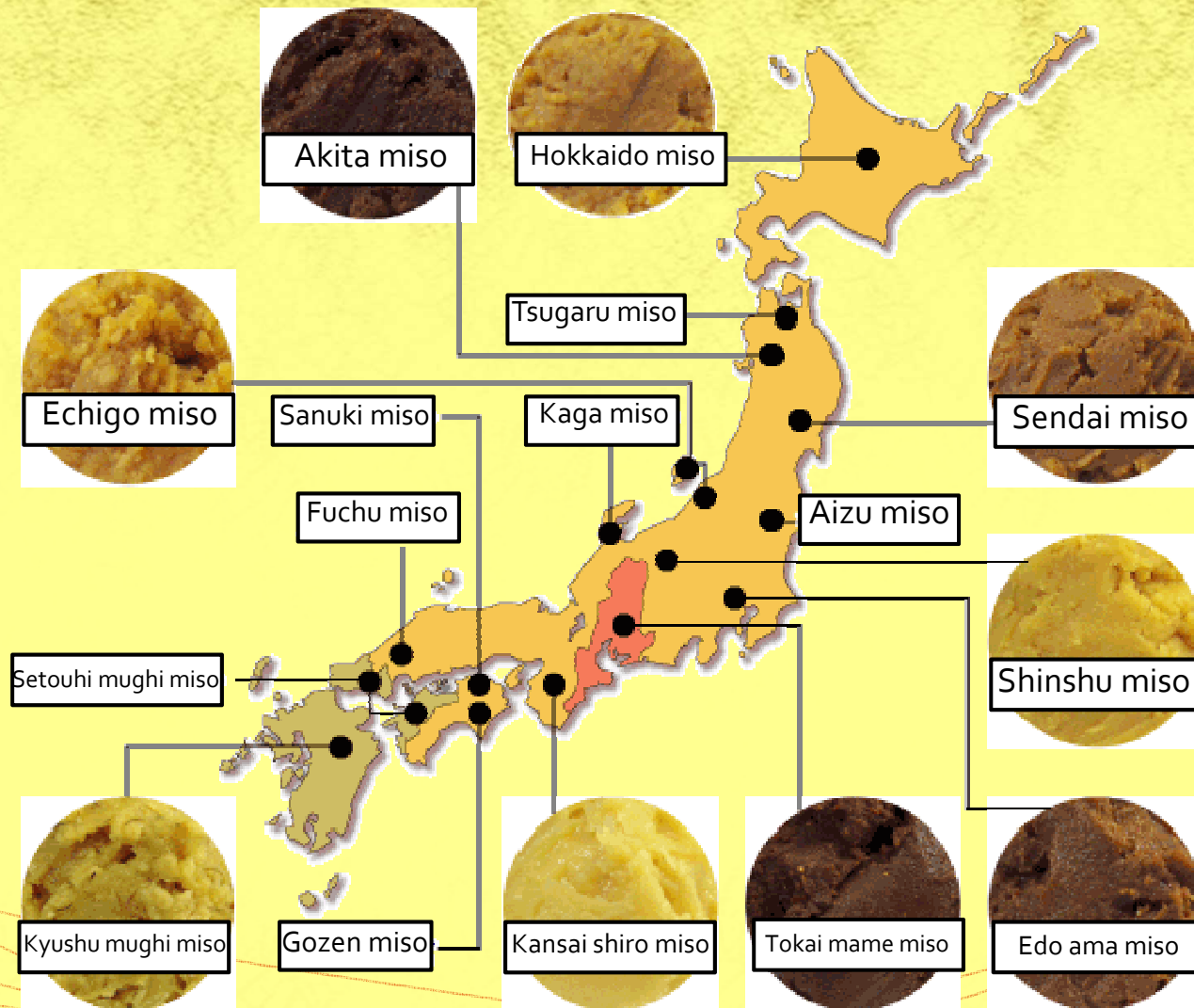
# Cominciamo dal miso



Miso



# In Giappone ci sono vari tipi di miso che variano a seconda della zona





# Ci sono tre grandi gruppi di miso

- Miso di riso (fermento koji del riso + soia + sale)



Periodo di fermentazione

2 mesi - 1 anno

- Miso di frumento (fermento koji del frumento + soia + sale)



2 mesi - 1 anno

- Miso di soia (fermento koji della soia + sale)



2 - 3 anni

Materia prima semplice, periodo di fermentazione lungo (1000 giorni)



# Miso di soia

- E' chiamato haccho miso, miso rosso, ecc...



- Razione portatile usata nel campo di battaglia dai samurai nell'epoca Sengoku (1467-1568)
  - I samurai di Aichi erano molto forti (Perché mangiavano il miso?)



# Ottima funzionalità del miso di soia

- Eccellenti proprietà culinarie

- Non perde molto l'aroma con la cottura.
- Toglie il cattivo odore dagli ingredienti.
- Rafforza il sapore della carne e del pesce.



- Molte proteine e sapore, poca salinità.
- Con il melanoidine si ha una riduzione del colesterolo.
- Con i peptidi del miso si ha una riduzione della pressione arteriosa.
- L'isoflavone ha una funzione antiossidante.



# Il centro del gusto della cucina giapponese: shoyu (salsa di soia)



Shoyu



Ci sono 5 tipi di shoyu,  
tra questi due sono  
tipici della  
Prefettura di Aichi



**Tamar i**



**Saishikomi**



**Koikuchi**



**Usukuchi**



**Shiro**

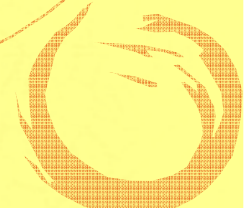
Volume di  
produzione **1.5%**

**0.9%**

**83.4%**

**13.4%**

**0.8%**



# Tamari shoyu

- Si dice che sia nato dal liquido filtrato raccolto dal processo di produzione del miso di soia.
- Anche il tamari shoyu ha un periodo di fermentazione lungo.



- Sapore denso = molti amminoacidi e peptidi.
- Aroma unico
- Densità particolare



# Tamari shoyu

- Materia prima anche per il sashimi, sushi, cucina teriyaki, senbei e molto altro.



- Riduce il cattivo odore del pesce, ecc...
- Sapore forte e denso.
- Poca salinità e molte proteine.



# Shiro shoyu

- La sua produzione iniziò nella Prefettura di Aichi nel 1800.
- Colore chiaro e sapore particolare.
- Usato nel chawamushi, nei brodi e anche nella cucina occidentale.





# Il dietro le quinte della cucina giapponese: il mirin



Mirin



# Mirin

- Riso glutinoso (amido, proteine)  
+ riso maltato (fermento) + alcol  $\Rightarrow$  Mirin



- Anche il mirin ha un periodo di fermentazione lungo.
- Dolcezza raffinata e saporosa:  
I monosaccaridi e gli oligosaccaridi si formano naturalmente.
- In origine era bevuto come sakè dolce (XVI secolo)
- Adesso, il mirin è un condimento **indispensabile per il sapore della cucina giapponese.**



# Il ruolo del mirin



- Conferisce lucentezza agli ingredienti.
  - Non è possibile sostituirlo al sakè + zucchero.
- Anti-deformazione.
  - Non rilascia all'esterno il sapore degli ingredienti.
- Gusto profondo e saporito.
  - Gli amminoacidi, i peptidi, gli acidi organici e il saccarosio nati dal riso glutinoso sono straordinari.



# La cucina giapponese e l'eccellente compatibilità del sakè



Sakè



Parleremo più tardi del sakè,  
nello spazio riservato al dott. Marco Massarotto





Aichi, il regno della fermentazione

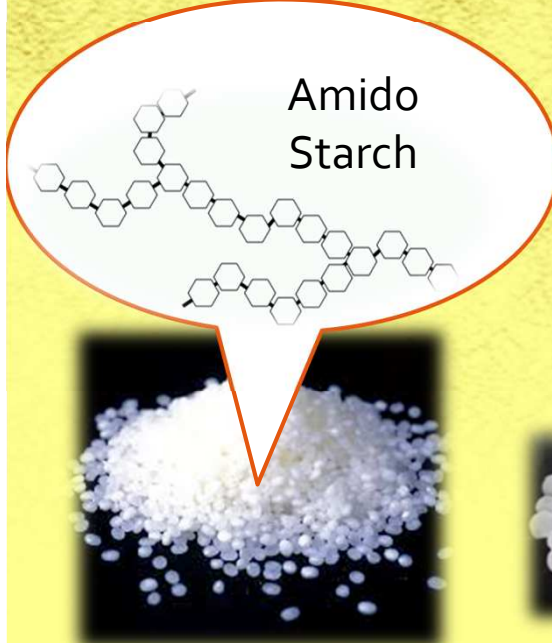
Vi ringraziamo per la vostra attenzione

Slide che saranno usate durante  
la tavola rotonda



# Punti in comune e differenze tra il vino e il sakè

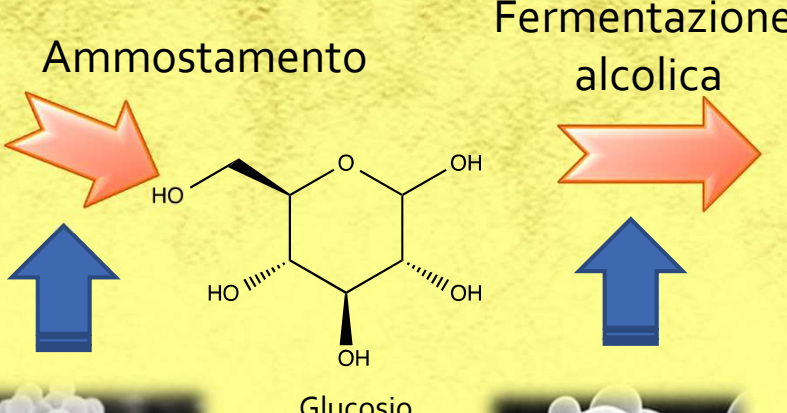
Amido  
Starch



The diagram shows the chemical structure of starch, a long chain of glucose units linked by alpha-1,4 glycosidic bonds. Below the structure is a photograph of white, granular starch.

Ammostamento

Fermentazione  
alcolica



The diagram illustrates the conversion of starch to glucose. A red arrow labeled 'Ammostamento' points from the starch structure to the glucose structure. A blue arrow points from a photograph of *A. oryzae* (Aspergillus oryzae) to the glucose structure. Another red arrow labeled 'Fermentazione alcolica' points from the glucose structure to a photograph of yeast. A blue arrow points from the yeast photograph to the glucose structure.

*A. oryzae*



A microscopic image showing the characteristic branched, spherical spores of the fungus *Aspergillus oryzae*.

Yeast



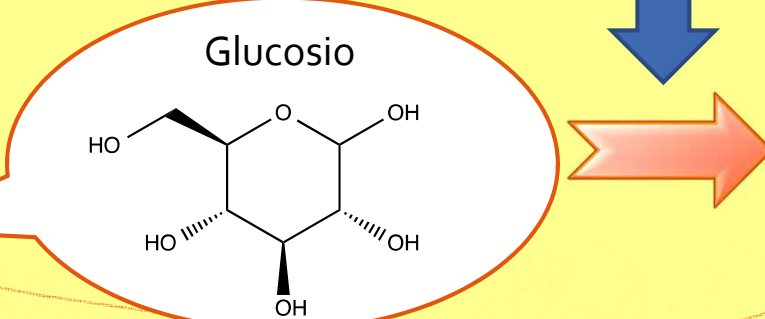
A microscopic image showing several yeast cells, which are typically spherical and budding.



Nel sakè avvengono contemporaneamente due reazioni.



Glucosio



The diagram shows the chemical structure of glucose, a six-carbon sugar in its cyclic form. A red arrow points from the glucose structure to a photograph of wine.



Vino