

# Appunti di tecnologia delle bevande fermentate

**ZEPPA G.**

Università degli Studi di Torino



- Si tratta di una categoria molto ampia di prodotti in cui un substrato zuccherino viene fermentato da lieviti e/o batteri con produzione di composti principali (etanolo, acido lattico) e secondari → la composizione è ovviamente legata al tipo di fermentazione

Origine	Bevanda fermentata
latte	Yogurt, kefir
succo d'agave	pulque
cereali	birra (orzo), sake (riso)
sciropo di miele	idromele
succo di mela	sidro
succo d'uva	vino

# PULQUE

- Vengono tagliate le foglie centrali dell'agave - prima della fioritura - e nel foro che si forma confluisce il succo della pianta (noto con il nome di aguamiel)
- Si raccoglie il succo giornalmente per un paio di mesi e si fa fermentare con fermenti naturali o, industrialmente, con il lievito di birra (*Saccharomyces cerevisiae*)
- Il pulque è immediatamente pronto per essere consumato



## SAKE

- Significa “liquore”
- Bevanda ottenuta miscelando alcol con fermentato di riso → non è un fermentato né un distillato
- E' tipico giapponese con diverse tipologie
- Dubbi sulla origine; una tipologia particolare si otteneva dalla fermentazione di riso masticato (→ Chica del Sud America)

- Si parte da riso specifico (poca proteina, poco grasso ) → Yamadanishiki, Gohyakumangoku, Miyamanishiki, Omachi
- Importante la sbiancatura molto profonda
- Importante l'acqua che deve avere caratteristiche particolari
- Il riso viene inumidito all'aria, lavato dalla polvere e poi bagnato
- Segue la cottura per 30-60 min ed il raffreddamento
- Il riso viene inoculato con *Aspergillus oryzae* e lasciato fermentare per 5-7 gg → (Koji)
- Miscelazione con acqua e riso bollito
- Segue l'inoculo con *S. cerevisiae* → fermentazione a 4 °C per 7 gg
- Seguono tre aggiunte successive di nuovo riso con *A. oryzae* → fermentazione per 2-3 settimane a 15-20 °C sino ad oltre il 20% di etanolo
- Filtrazione e pastorizzazione





## IDROMELE

- Da hýdor "acqua" e méli "miele"
- E' una delle bevande più antiche al mondo, se non la più antica in quanto non richiede nessuna coltivazione ed è presente ovunque vi siano api
- Presente in Egitto ma soprattutto nelle culture scandinave e del Nord Europa
- La ricetta base prevede miele ed acqua ma sono presenti varianti con frutta, con spezie, con malto
- Il miele viene mescolato con acqua calda, poi andrebbe pastorizzato ed inoculato con lieviti selezionati
- Dopo la fermentazione andrebbe invecchiato per alcuni mesi
- Può essere acidificato con acidi (citrico, lattico)



## SIDRO



- Bevanda alcolica ottenuta dalla fermentazione alcolica di frutti delle Pomoidee, Rosaceae (mele, pere e mele cotogne)
- In genere si ottiene dalle mele, ma il migliore sarebbe da mele cotogne
- Usate anche le pere
- Molto diffusa in Francia, Spagna, Germania, Inghilterra, Irlanda, Paesi Bassi, Finlandia, USA, Svizzera. Difficile reperibilità in Italia
- Nasce nei Paesi Baschi
- Si parte da mele (anche tipiche) che vengono tritate e poi pressate
- Il succo può essere pastorizzato e poi fermentato
- Esiste in varie tipologie (secco, dolce, spumante)

