

La fermentació de la glucosa i el grau alcohòlic

Què és la fermentació

La fermentació és un procés d'**oxidació incompleta catalitzada, amb l'obtenció d'energia en condicions anaeròbiques (falta d'oxigen) i exotèrmica** que pot generar, com a producte final, un compost orgànic. Aquests productes finals són els que caracteritzen els diversos tipus de fermentacions. Va ser descobert per Louis Pasteur, un químic francès.

La fermentació: Glucosa + fòsfor \longrightarrow CO₂ + Etanol + H₂O + Energia (2 ATP)



Aquesta reacció es produeix gràcies a enzims. Generalment, la fermentació produeix la descomposició de substàncies orgàniques complexes en altres simples, gràcies a una acció catalitzada que augmenta la velocitat de reacció augmentant l'eficàcia dels xocs.

Les begudes alcohòliques no destil·lades (**begudes alcohòliques fermentades**) **no passen del 20% de volum d'alcohol** ja que l'etanol és tòxic pels llevats. **A partir d'aproximadament el 12-14% de volum d'alcohol els llevats tendeixen a morir-se.**

Condicions requerides per a la fermentació alcohòlica.

- Concentració de sucres: 10 – 18%
- pH entre 4 y 4,5 (àcid)
- Microorganisme: *Saccharomyces cerevisiae*
- Absència de O₂ i presència de fosfats.
- Temperatura de fermentació: 15 – 20°C, a més de 30°C se evapora l'alcohol i a més els llevats deixen de funcionar correctament.

La influència de la temperatura

La temperatura es un factor preponderant per a la vida dels llevats, **no se desenvolupen be fora d'un rang d'entre 13° i 20°C**. Per la qual cosa l'inici de la fermentació fora d'aquest rang es pràcticament impossible.

Les temperatures màximes i mínimes dependran del tipus de llevat que s'usi, si es resistent o no i quina és la temperatura òptima pel seu desenvolupament. De la temperatura dependrà el vi que se obtindrà. Si es vol **un vi de baixa graduació alcohòlica, es farà una fermentació a alta temperatura**, i, ben al contrari, **si es vol obtenir un vi amb alta graduació alcohòlica se haurà de conduir una fermentació a baixa temperatura.**

La temperatura crítica de la fermentació és el grau per sobre del qual els llevats ja no es reproduïxen i acaben morint, alentint i aturant la fermentació.