Minerales del Agua en la CERVEZA

EL AGUA tiene muchos minerales y son tan importantes que los estilos de cerveza surgieron como resultado de la cerveza que en cada lugar salía buena con el agua que tenían disponible. Que el agua sea potable no la hace buena para tu estilo de cerveza. El agua potable, no es pura, es aquella que no tiene contaminantes y tiene ciertos minerales en rangos saludables.

MINERALES DESEABLES

- Ca^{2+} 50 – 150ppm — CALCIO
- Mg^{2+} 0 – 40 ppm — MAGNESIO
- Na^{+} 0 – 60 ppm — SODIO
- HCO_3^- — BICARBONATO
- SO_4^{2-} 50 – 250 ppm — SULFATO
- Cl^- 0 – 100 ppm — CLORURO



OTROS INDESEABLES

· Contaminantes
· Minerales
· Desinfectantes

Pueden provocar sabores indeseables y ser nocivos para la salud.

DURANTE LA MACERACIÓN, se extraen azucares de la malta, esto ocurre por medio de reacciones enzimáticas, las cuales se dan en ciertos rangos de temperatura y acidez (pH). La acidez (pH) en la maceración no depende directamente del pH del agua, depende de sus minerales los cuales reaccionan con la malta.

MALTA
Aporta ácidez

- CLARA — ácidez
- OBSCURA — ácidez

AGUA
Estos minerales definen la alcalinidad residual que balancea la ácidez de la malta.

- Ca^{2+}
- Mg^{2+}
- HCO_3^-



5.2 - 5.8 pH recomendado

ESCALA DE pH

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

CONTROL DE CALIDAD
Optimo, el proveedor trabaja para cerveceros.

CONTROL DE CALIDAD
El proveedor trabaja para que el agua sea potable, no para cerveceros.

EFECTOS DEL pH EN LA MACERACIÓN

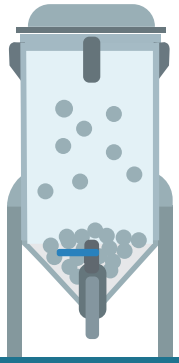
- **EFICIENCIA $$$** — Cantidad de azucar extraída de la malta (alcohol)
- **CUERPO**
- **ESTABILIDAD DE ESPUMA**
- **SABORES DESEABLES E INDESEABES**

LA FERMENTACIÓN, ocurre por medio de reacciones bioquímicas de las levaduras, las cuales necesitan ciertos minerales como nutrientes y para poder funcionar adecuadamente en producir cerveza. También pueden producir sabores indeseables si hay presentes en el agua ciertas sustancias tal como los desinfectantes.

- Ca^{2+}
- Mg^{2+}

Nutrientes a la levadura

Floculación



CONDIMENTAR, los minerales actúan en el paladar potenciando ciertos sabores de lo que probamos. Los mas conocidos son el cloruro y el sodio, presentes en la sal de mesa y sin los cuales los alimentos no saben a nada. Para la cerveza ciertos minerales pueden acentuar ciertos sabores característicos en sus diversos estilos.

- SO_4^{2-} Potencia el sabor a lúpulo
- Cl^- Potencia el sabor a malta
- Na^+ Potencia otros sabores (sal)

- $SO_4^{2-} = Cl^-$ Cerveza Balanceada
- $SO_4^{2-} > Cl^-$ Predominio sabor lúpulo
- $SO_4^{2-} < Cl^-$ Predominio sabor malta