

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

La filtración es el tránsito de un fluido a través de una pared porosa, que retiene la fase sólida y permite el paso de la fase líquida.

Las formas fundamentales de filtración son dos:

—Tamización, o retención mecánica de las partes sólidas al pasar el vino a través del material filtrante. Si estas partículas son más pequeñas que los poros, pasarán a través de ellos; si son más grandes, quedarán retenidas.

—Adsorción, que es la fuerza de atracción entre dos sustancias, quedando una fijada a la otra. El material filtrante atrae y fija en su superficie partículas sólidas, impurezas, moléculas, átomos e iones. Es una acción propia de cuerpos de gran superficie. Los materiales adsorbentes, como también forman poros, son también tamizantes.

“Rendimiento global” o “ciclo de filtración” es el volumen del vino filtrado hasta que se cierran los poros de la pared filtrante.

“Velocidad de paso” o “caudal” es el volumen de vino filtrado en una unidad de tiempo, que en la industria enológica es la hora.

“Velocidad media” es el resultado de dividir el “ciclo” por su duración. Se expresa en litros/hora.

El rendimiento de filtración a través de una pared porosa depende del material filtrante, del vino a filtrar y de factores externos. En el material filtrante son factores fundamentales el diámetro y longitud de los poros, su superficie interna, la superficie de la pared filtrante y la porosidad o número de poros por centímetro cuadrado de dicha pared. En el vino, son factores de influencia la viscosidad y la cantidad de impurezas, la naturaleza y la superficie de las mismas. Entre los factores externos predominan la temperatura, la presión y las pérdidas de carga por contrapresiones y rozamientos.

Poissielle relacionó afortunadamente estos factores, averiguando que la “velocidad de paso” o “caudal” está en razón directa de la po-

rosidad, de la cuarta potencia del diámetro de los poros, de la superficie de la pared filtrante y de la presión de entrada del vino en dicha pared; y en razón inversa del grueso de la pared filtrante y de la viscosidad del vino. La viscosidad disminuye cuando aumenta la temperatura, quedando así favorecido el rendimiento.

“Colmataje” es la obstrucción de los poros. Esta obstrucción es gradual, aunque a veces se produce rápidamente, en cuyo caso la curva de rendimientos adquiere una pendiente muy pronunciada. El rendimiento está en razón inversa del colmataje.

Antes de filtrar un vino conviene conocer su poder colmatante: sólo así es posible programar con criterio unitario el proceso industrial de bodega, en el que la filtración juega un papel dominante. Para ello basta una probeta, un embudo Büchner, una trompa de vacío, un frasco con tapón de dos orificios y unos granos de amianto. El método se expone en los buenos textos de Enología.

Los componentes del vino y los productos que se emplean en los tratamientos tienen diferente poder colmatante. Colmatan mucho las pectinas, los mucílagos y, especialmente, la dextrana; las secreciones de algunas bacterias lácticas y las que producen la grasa o ahilado; los azúcares en los vinos dulces; la ictyocola, el carbón vegetal adsorbente, el color de los vinos tintos. Colmata en grado sumo la bentonita, más cuando la papilla se prepara en agua que cuando se prepara en vino; indicio de que en tal caso adquiere un estado cooidal más perfecto y garantía, a su vez, de una mayor eficacia en su acción desproteinizante. Las levaduras colmatan poco. Las precipitaciones tartáricas no colmatan.

El rendimiento de la filtración puede aumentarse mejorando las características del vino a filtrar: por medio de la refrigeración, por el empleo de enzimas pectolíticas, por el empleo de los clarificantes tradicionales o mo-