

PF13-Punto crítico



Tipo de recurso

[Recursos multidisciplinares](#)

El secador de punto crítico (CPD) es utilizado generalmente en la preparación de muestras biológicas (células, tejidos, insectos, nematodos, entre otros) y muestras orgánicas hidratadas (polímeros hidrogeles, almidón) para ser analizadas en el FESEM. Ya que, las estructuras blandas con un alto contenido en agua si se dejan secar al aire se deforman, debido a las fuerzas de tensión superficial asociadas a la salida del agua.

El secado por punto crítico se basa en el principio de límite de fases en un diagrama de fases entre líquido y gas donde coexisten ambos estados. El secador de punto crítico (CPD) seca la muestra aumentando la presión y la temperatura de la muestra sin cruzar el límite de fase. Esto es posible porque una vez que se ha pasado el punto crítico, la densidad del "líquido" y la densidad del "gas" son las mismas.

Una muestra biológica u orgánica hidratada previamente es deshidratada con diferentes solventes, generalmente alcoholes y/o acetona y posteriormente secada con el CPD.

En el CPD primero se desplaza la acetona por CO₂ líquido y después el CO₂ líquido, se lleva a condiciones de temperatura y presión de su punto crítico (31°C y 73,8 bar), donde finalmente el CO₂ en forma de gas es evacuado y la cámara del CPD regresa a condiciones atmosféricas. De este modo, se consigue un proceso de secado controlado con el fin de mantener la microestructura inicial del estado hidratado de la muestra.