



WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Davidson
Institute
The Educational
Arm of the
Weizmann Institute

LAS PROTEÍNAS Y EL MERENGUE

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

El merengue es una mezcla de proteínas y azúcar batidos conjuntamente hasta que el volumen de la mezcla se incrementa y se crea una espuma estable. Las proteínas tienen una excelente capacidad de emulsión y pueden incrementar hasta ocho veces su volumen inicial.

El primer paso para la preparación del merengue es la introducción de aire en las proteínas al batir o montar las claras. En este proceso las proteínas del huevo, que tienen una estructura esférica, se abren formando cadenas que rodean las burbujas de aire formando la espuma. La clave de las claras a punto de nieve consiste en batir las proteínas del huevo hasta que las cadenas proteínicas envuelven las burbujas de aire sin apretar, de manera que durante el horneado, la estructura suelta de la proteína permite que las mismas se expandan creando un merengue suave y ligero. Si se baten demasiado las claras de huevo, los vínculos de las cadenas de las proteínas se estrechan y la espuma cristaliza antes de la fase de calentamiento, impidiendo que el volumen de la espuma crezca con el calor. Si las claras de huevo montadas parecen secas y grumosas, probablemente las hemos batido demasiado.

El azúcar desempeña una función fundamental en la preparación del merengue. Además de añadir un sabor dulce, contribuye a la estabilización de la estructura del merengue. Al batir el azúcar con las claras de huevo, el azúcar se disuelve en el agua que se encuentra en la envoltura de las proteínas que envuelven las burbujas de aire, la clara de huevo contiene más de un 90% de agua. La combinación de azúcar, agua y proteína permite la creación de la envoltura suelta deseada. El azúcar debe agregarse lentamente al montar las claras para permitir una disolución adecuada y uniforme. Durante el horneado, el agua se evapora y quedan suaves burbujas envueltas en una fina capa de clara y azúcar.