

Desarrollo de un Equipo Sencillo para la Realización Simultánea de Reacciones Enzimáticas en Sistemas de Dos Fases

NESTOR O. CAFFINI, MARIA C. ARRIBERE* y NORA S. PRIOLO

*Laboratorio de Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas,
Universidad Nacional de La Plata, Casilla de Correo 711, 1900 La Plata, Argentina*

RESUMEN. Se describe un equipo sencillo y económico que permite la realización simultánea de reacciones termostatazadas en sistemas de dos fases, especialmente apto para la determinación de actividad de enzimas cuyos sustratos no sean hidrosolubles.

SUMMARY. "Development of a Simple Equipment for Multiple Determinations of Enzyme Activity in Two-phase Systems". A simple and low-cost equipment to perform multiple thermostated reactions in a two-phase system, specially designed for activity determination of enzymes whose substrates are not water-soluble, is described.

La determinación de la actividad de enzimas cuyos sustratos habitualmente no son solubles en agua, como ocurre en el caso de las lipasas, plantea problemas metodológicos que pueden resolverse a través de dos mecanismos alternativos: a) la dispersión del sustrato (corrientemente triglicéridos puros o aceites naturales) en una solución de goma arábica u otro agente viscosante y/o emulgente y b) la formación de un sistema de dos fases, en el que la fase acuosa contiene la lipasa y la fase solvente orgánico el sustrato disuelto. En este último caso la fase orgánica cumple con la doble función de disolver el sustrato y también los ácidos grasos que constituyen uno de los productos de la lipólisis, por lo que debe

asegurarse que ambas fases (acuosa y orgánica) estén en estrecho contacto.

Esto último se logra usualmente con un agitador magnético y una cuba de doble camisa con circulación de agua para termostatar el sistema, lo que de todos modos sólo permite la realización de una única experiencia por vez, que debe ser reproducida en tantas oportunidades como sea necesario para obtener valores confiables. El número de determinaciones simultáneas depende esencialmente de la cantidad de agitadores magnéticos disponibles, pero sin embargo ello *no asegura que todos los ensayos sean estrictamente equivalentes entre sí*, porque resulta prácticamente imposible obtener la misma velocidad de agitación en todas las

* Becaria del Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires.

PALABRAS CLAVE: Sistema de Dos Fases; Sistemas Heterogéneos; Lipasas; Diseño de Equipos; Actividad Enzimática.

KEY WORDS: Two-phase system; Heterogeneous Systems; Lipases; Equipment Design; Enzyme Activity.