

# ACTIVIDAD LIPASA EN LÁTEX DE APOCYNACEAE: ENSAYOS PRELIMINARES PARA SU POTENCIAL APLICACIÓN EN BIOPROCESOS

Tupone, María Luciana<sup>1</sup>; Morcelle, Susana R.<sup>1,\*</sup>

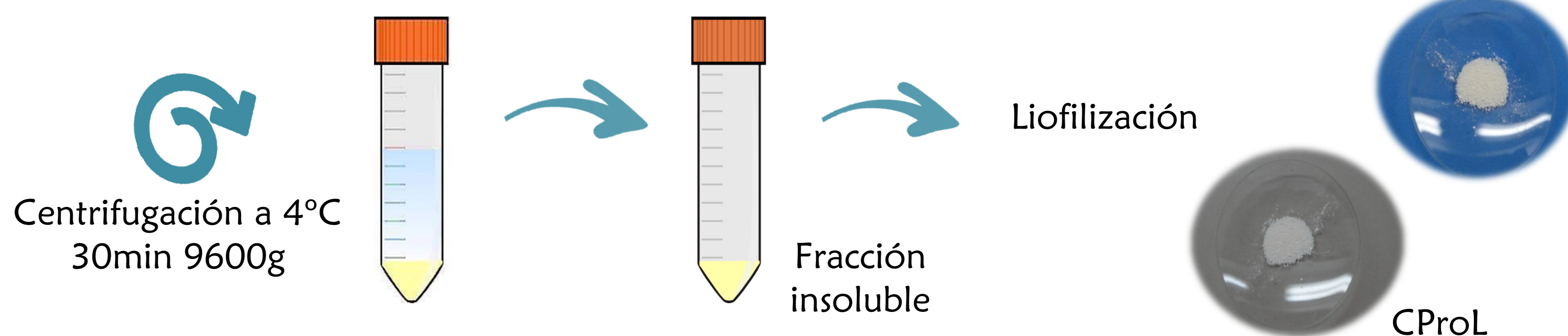
<sup>1</sup>Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIProVe-Centro Asociado CICPBA-UNLP), Dpto. de Cs. Biológicas, Fac. Cs. Exactas, UNLP, 47 y 115, 1900, La Plata, Argentina. E-mail: morcelle@biol.unlp.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

Las lipasas son enzimas de gran aplicación en procesos industriales. En general se emplean lipasas microbianas, sin embargo, las de origen vegetal poseen menor costo de producción, buena aceptabilidad y pueden aplicarse como biocatalizadores en la forma de preparaciones parcialmente purificadas. Este trabajo plantea la caracterización de la actividad lipasa del látex de *Calotropis procera* (CProL) y su habilidad para esterificar ácido oleico con alcoholes de cadena corta en distintos solventes, comparando su desempeño con la lipasa de *Araujia sericifera* (ASL). Ambas especies vegetales pertenecientes a la familia Apocynaceae.

## Obtención de los extractos con actividad lipasa

Recolección del látex

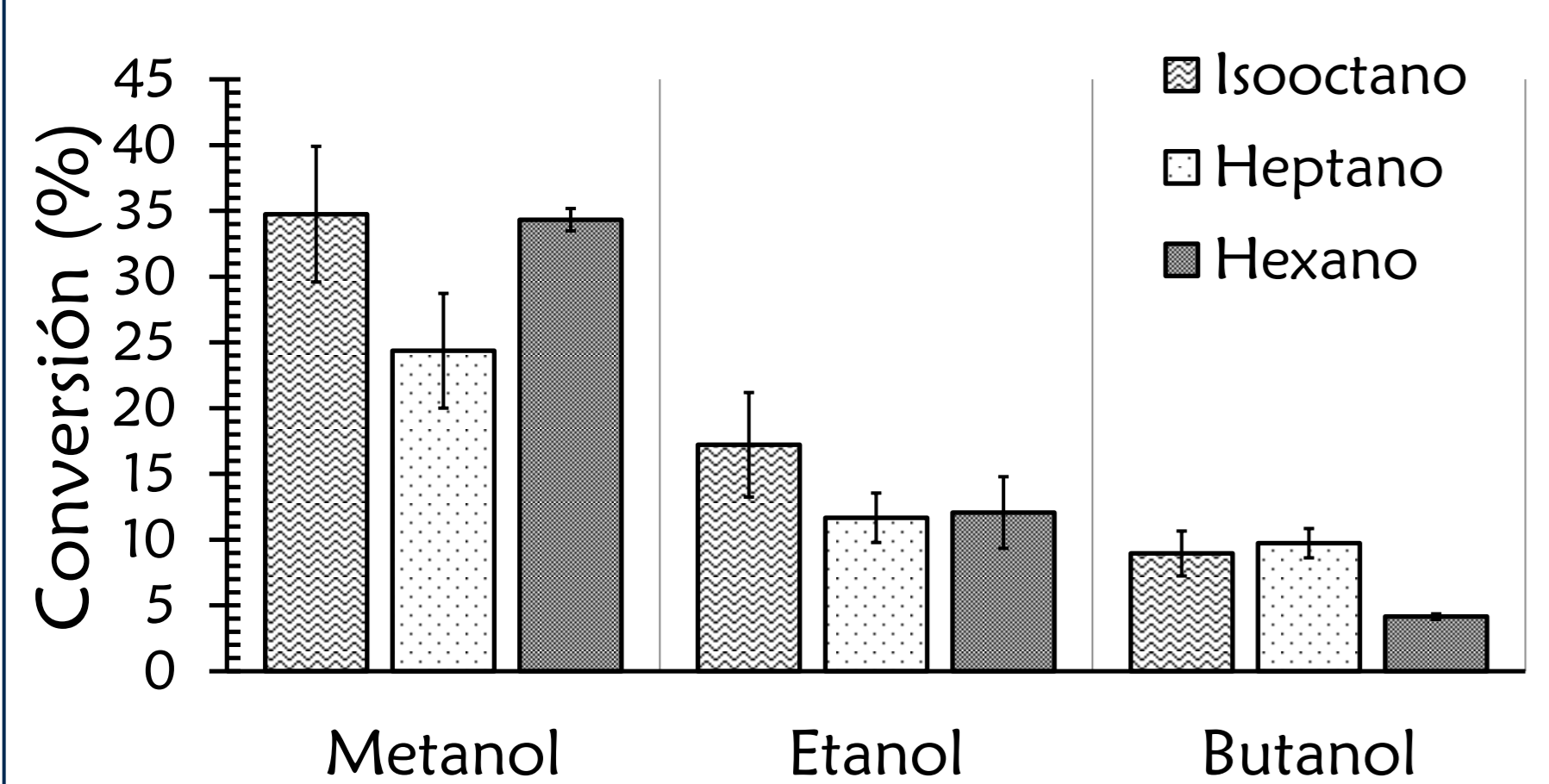


## Ensayos de esterificación

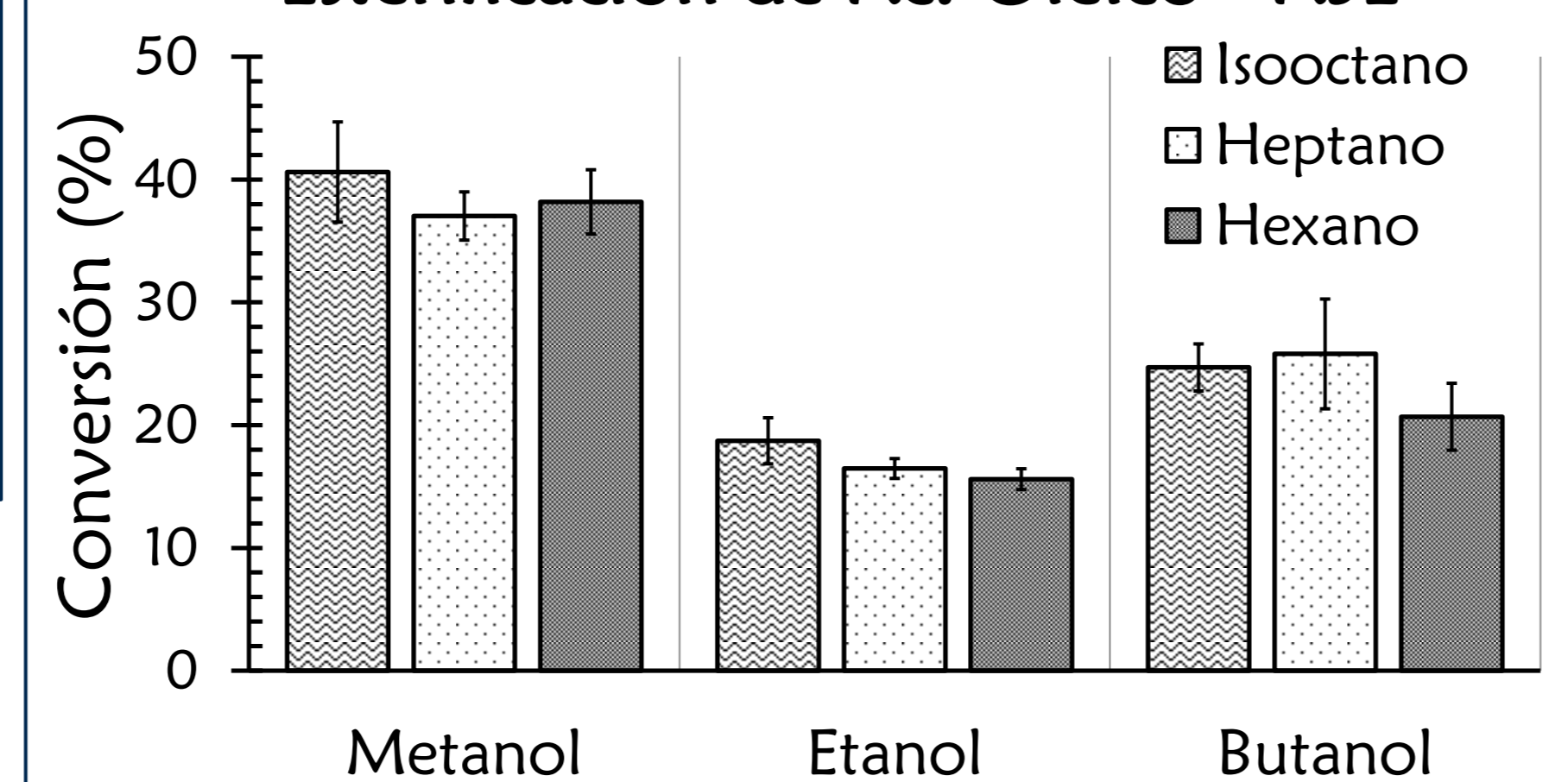
Se ensayó la esterificación de ácido oleico (20mM) con metanol, etanol y n-butanol (40mM), empleando como solventes isooctano, n-heptano y n-hexano.

- *Volumen de reacción:* 10mL
- *Condiciones de trabajo:* 40°C y agitación magnética (300rpm)
- *Tiempo de reacción:* 1 hora
- *Detección del ácido oleico remanente:* titulación con solución de KOH etanólico 0,01N usando fenolftaleína como indicador.
- *Biocatalizador:* CProL, 20mg / ASL, 10mg

Esterificación de Ác. Oleico - CProL



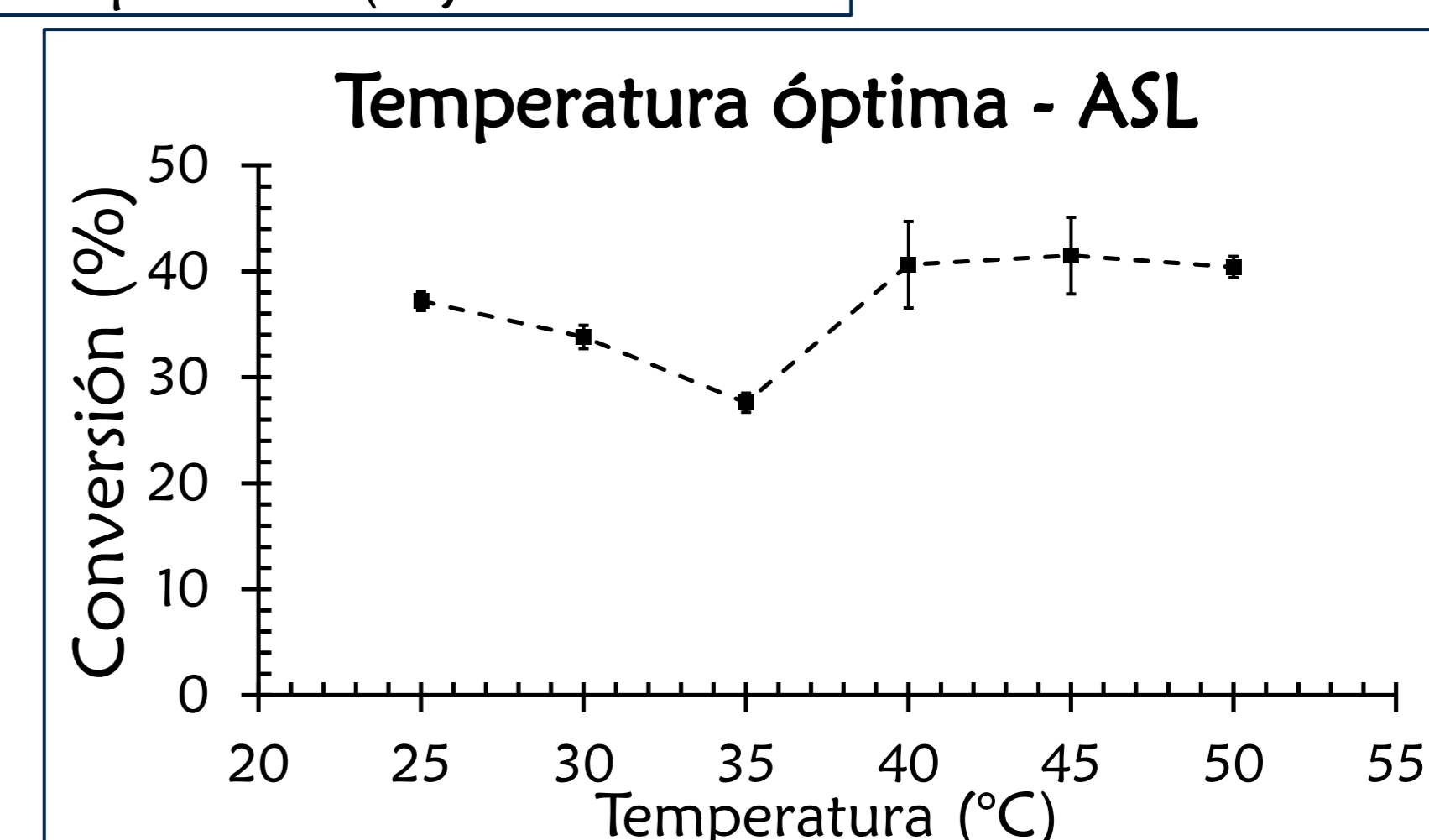
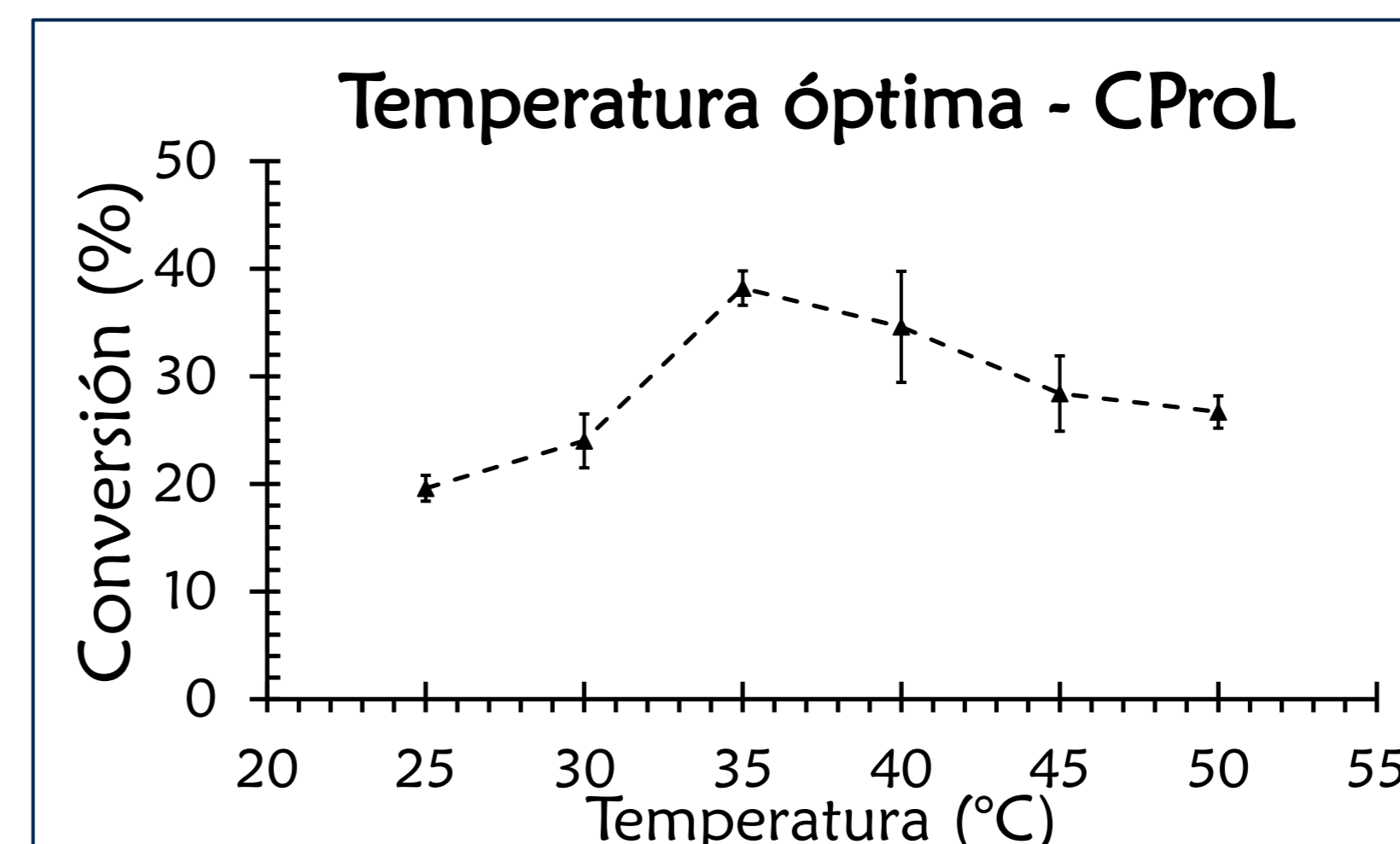
Esterificación de Ác. Oleico - ASL



## Temperatura óptima de esterificación

La reacción que demostró tener mejor conversión para ambos biocatalizadores fue ensayada a distintas temperaturas siguiendo el protocolo anteriormente usado.

- *Nucleófilo:* Metanol
- *Solvente:* Isooctano



## CONCLUSIONES

- La fracción insoluble del látex de *Calotropis procera* fue capaz de esterificar ácido oleico con distintos alcoholes de cadena corta.
- CProL demostró tener mayor afinidad por metanol como nucleófilo en la esterificación de ácido oleico en todos los medios ensayados.
- CProL presentó un desempeño levemente superior en isooctano como solvente de esterificación.
- ASL presentó mayores conversiones en producto de esterificación.
- Ambas enzimas tuvieron una temperatura óptima de esterificación de aproximadamente 40°C.
- La actividad en esterificación de ASL fue más estable que la de CProL en función de la temperatura.