

REMOCIÓN DE PARACETAMOL CON COMPOSITOS MAGNÉTICOS BASADOS EN CARBÓN VEGETAL

Amalia L. Bursztyn Fuentes* ^(a), Alberto N. Scian ^(a,b), M. Luciana Montes^(a,c)

^(a) CETMIC - Centro de recursos Minerales y Cerámica (CIC/CONICET/UNLP). Cno. Centenario y 506, M.B. Gonnet (1897), Argentina.

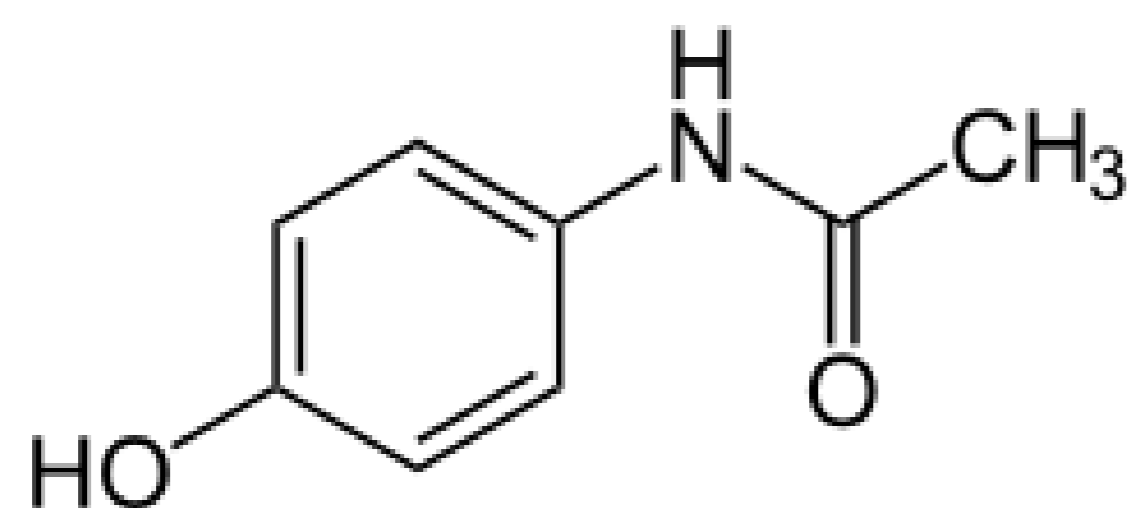
^(b) Dpto. de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. 1 y 47 La Plata (1900), Argentina.

^(c) IFLP - Instituto de Física La Plata (CONICET La Plata), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Diagonal 113 y 64, La Plata (1900), Argentina.

*bursztyn@cetmic.unlp.edu.ar



Paracetamol

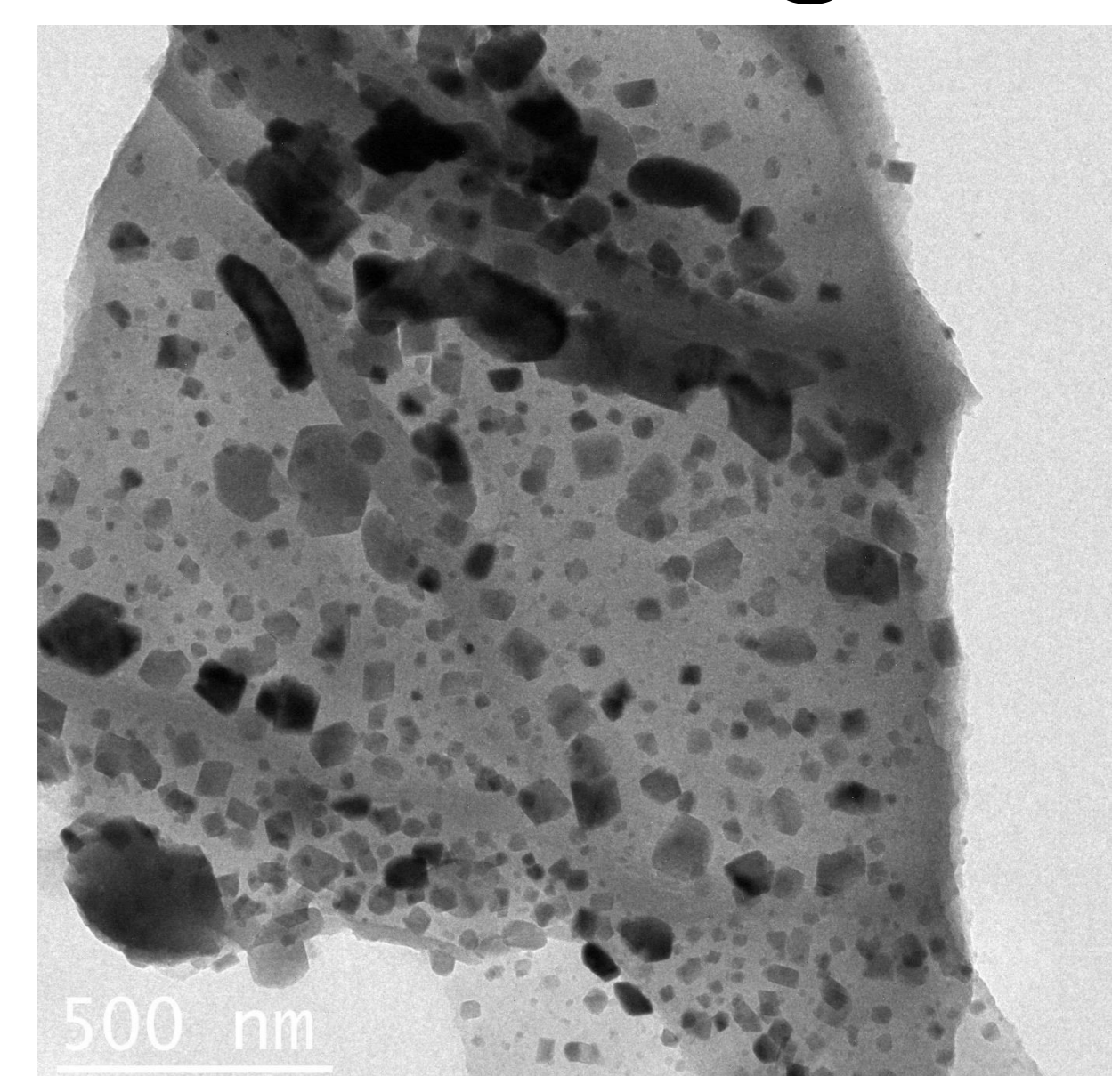


CONTAMINANTE EMERGENTE DE VENTA LIBRE

Objetivo: Evaluar la cinética de adsorción y el comportamiento termodinámico de paracetamol sobre compositos magnéticos sintetizados a base de carbón y tratados térmicamente a diferentes temperaturas: 400 °C y 750 °C (CMag400 y CMag750).

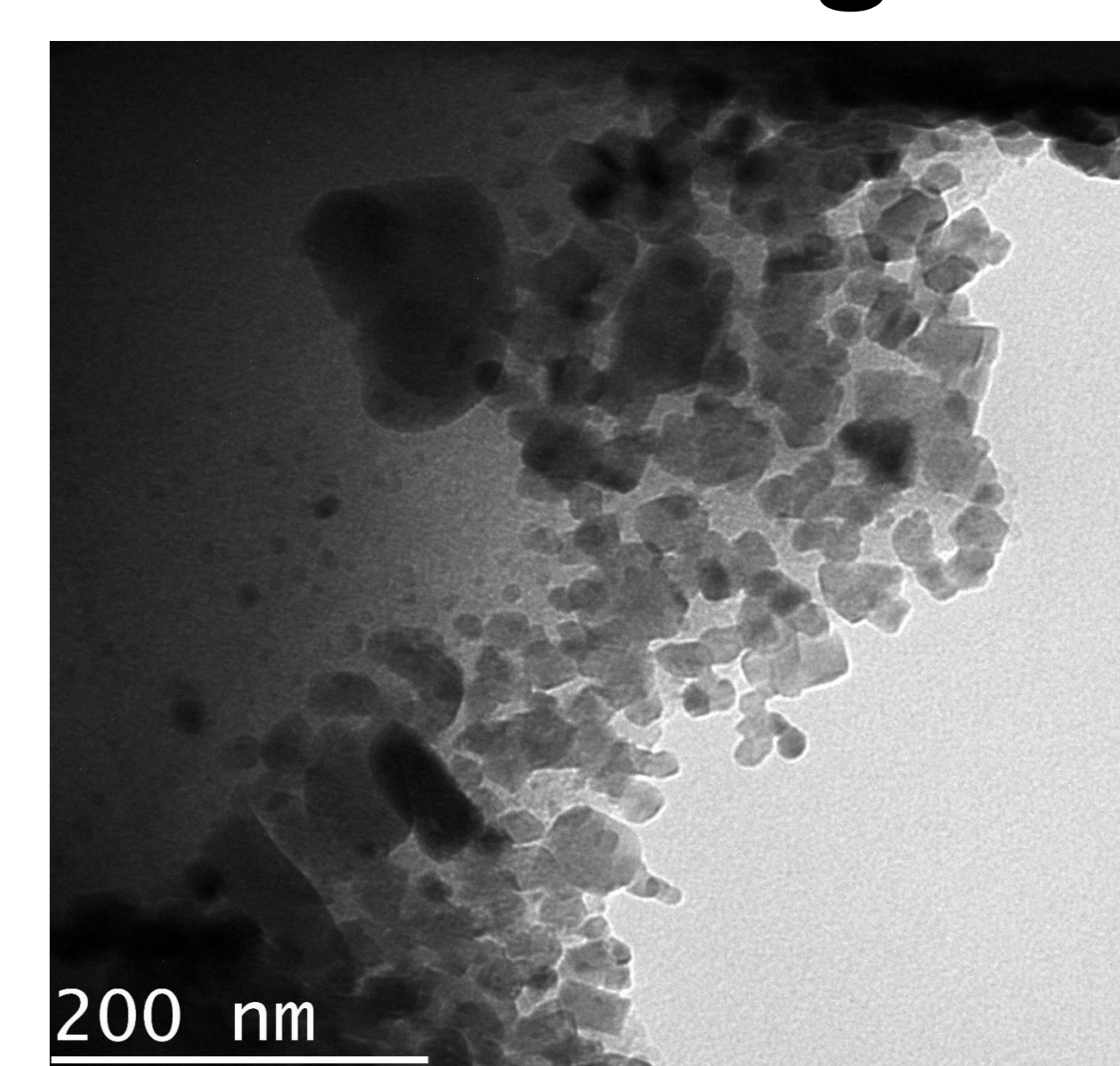
Caracterización de los materiales: morfología con TEM (Philips CM200), superficie específica (A_{BET}) por sorción de N_2 (Micromeritics ASAP 2020) y magnetización de saturación (M_s) por magnetometría de muestra vibrante (LakeShore 7404).

Caracterización:
CMag750



$A_{BET} = 598 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$
 $M_s = 3,7 \text{ A m}^2 \text{ kg}^{-1}$

CMag400



$A_{BET} = 351 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$
 $M_s = 6,5 \text{ A m}^2 \text{ kg}^{-1}$

Resultados

Ensayos de adsorción:

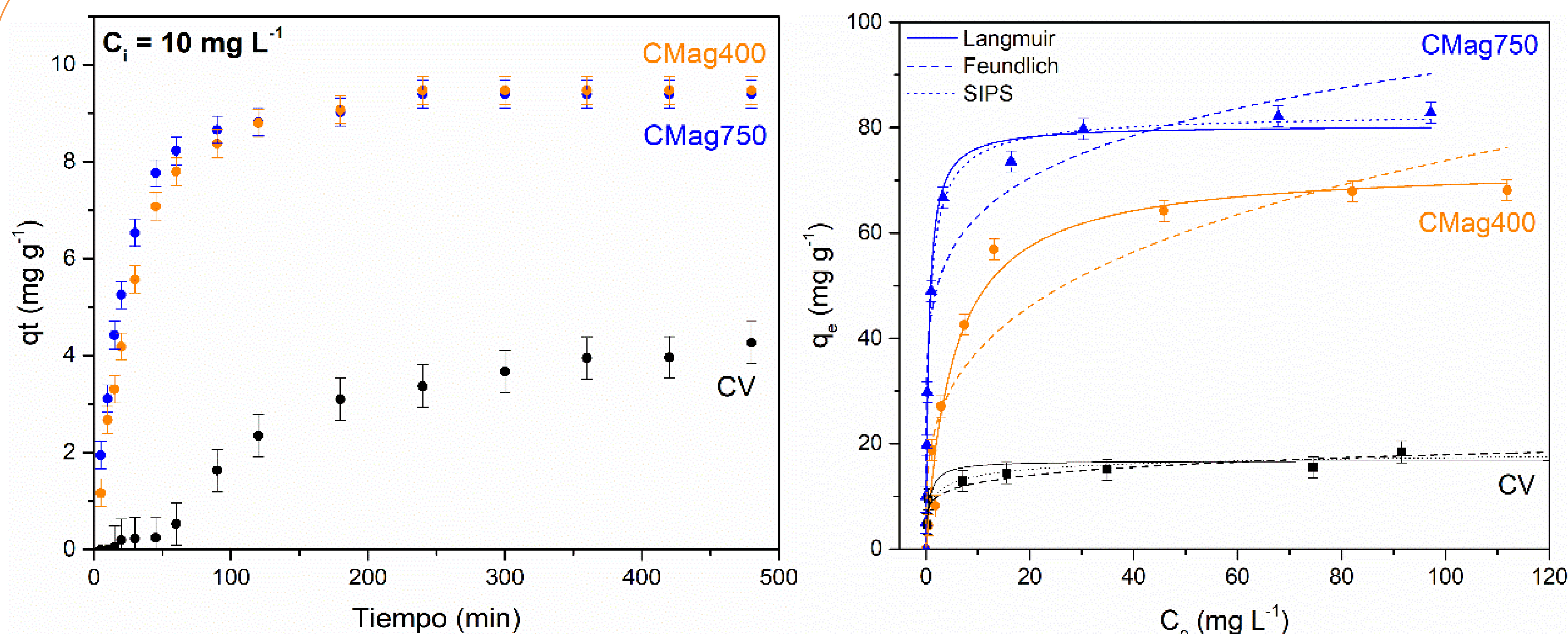


Figura 2. Cinéticas (izquierda) e isothermas (derecha) de adsorción del paracetamol para los dos materiales magnéticos sintetizados y para el carbón vegetal prístino derivado de biomasa de eucalipto. Condiciones *batch*: relación sólido/líquido 1 g L^{-1} , $\text{pH} = 7$, agitación constante a $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Conclusiones

- ✓ Materiales magnéticos: remoción mayor al 95% en 4 hs. El carbón de partida tardó 3 días en alcanzar el equilibrio de adsorción (93%).
- ✓ CMag750: mayor capacidad de adsorción que CMag400 (80 mg g^{-1} vs 73 mg g^{-1}), superior a la adsorción observada para el carbón prístino.
- ✓ CMag400: magnetización de saturación superior a CMag750, indicando mejor respuesta magnética.