

Síntesis “verde” y caracterización de nanopartículas de paladio

Morales-Santos, F.J.¹, Piñón-Castillo, H.A.², Orrantia-Borunda, E.¹

¹ Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C. Miguel de Cervantes 120, Complejo Industrial Chihuahua, Chihuahua, Chih. México. C.P. 31136.

² Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Ciencias Químicas. Circuito No. 1, Nuevo Campus Universitario, Apdo. postal 1552, Chihuahua, Chih., México. C.P. 31240.

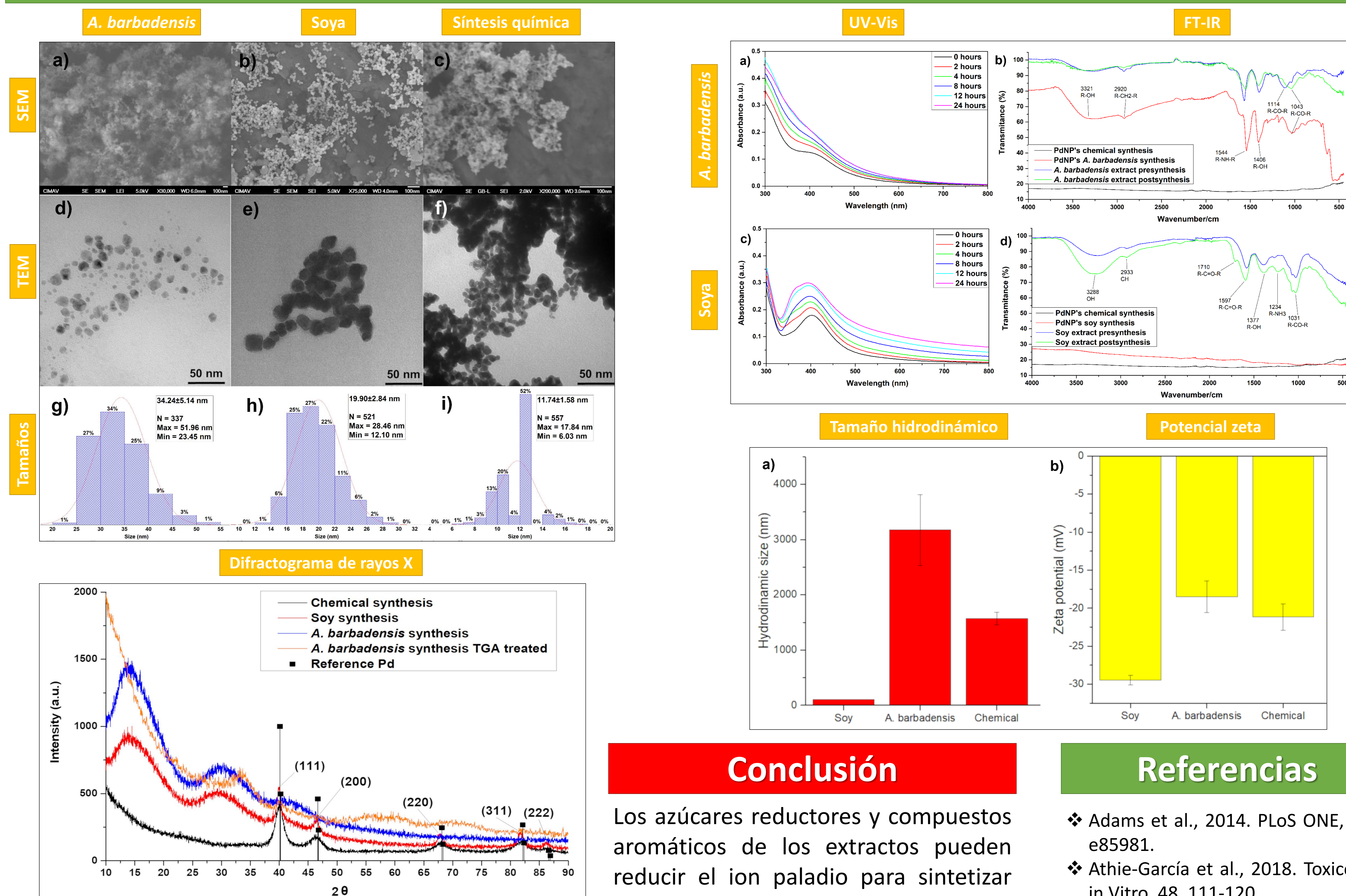
Introducción

Las nanopartículas de paladio (PdNP's) están cobrando importancia por sus propiedades catalíticas, pero su producción industrial podría generar residuos dañinos al medio ambiente, por los agentes reductores que utilizan. Una alternativa es la “síntesis verde”, utilizando extractos vegetales como agentes reductores alternativos en sales de paladio. Se ha reportado que diversos metabolitos tienen la capacidad de ceder electrones a iones metálicos para transformarlos a valencia cero y formar nanopartículas. En este trabajo, se sintetizaron PdNP's con extractos vegetales y se caracterizaron, comparándose con un método químico de síntesis.

Materiales y Métodos



Resultados



Sample	Reducing sugar µg/ml	
	Glucose	Fructose
Soy presynthesis	29.6	19.3
Soy postsynthesis	13.7	4.7
<i>A. barbadensis</i> presynthesis	4.7	6.3
<i>A. barbadensis</i> postsynthesis	3.7	2.7

Conclusión

Los azúcares reductores y compuestos aromáticos de los extractos pueden reducir el ion paladio para sintetizar PdNP's esféricas, de tamaños similares a los de síntesis química, cristalinas y estables en solución.

Agradecimientos: Beca CONACyT No. 447906, Proyecto de Ciencia Básica No. 258569 y ECOS NORD No. 263456.

Referencias

- ❖ Adams et al., 2014. PLoS ONE, 9(1), e85981.
- ❖ Athie-García et al., 2018. Toxicology in Vitro, 48, 111-120.
- ❖ Iravani 2011. Green Chemistry, 13(10), 2638-2650.
- ❖ Petla et al., 2012. J Biomater Nanobiotechnol, 3(1), 14-19.