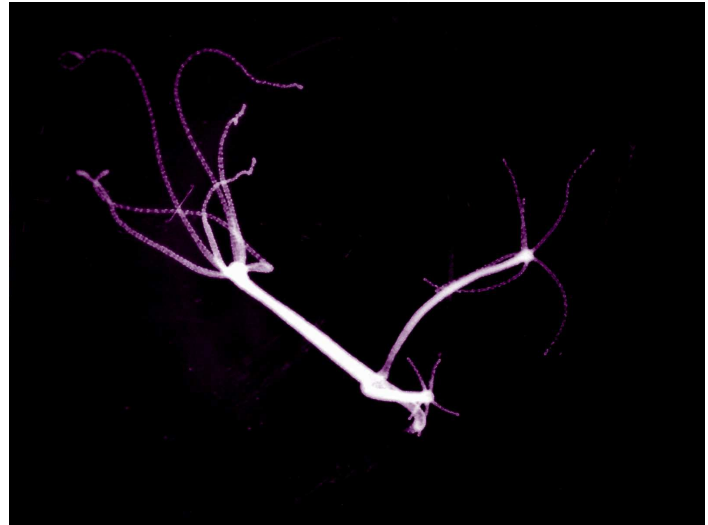
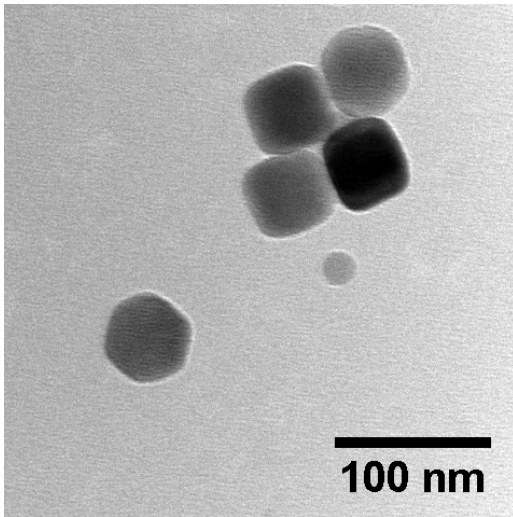


Nanopartículas de Upconversion: estudio de aplicaciones con *Hydra vulgaris*.

Tutor: Roberto Etchenique



Resumen:

*Hydra vulgaris* es un hermoso animalito de agua dulce con muchos tentáculos. Tiene algunas ventajas para microscopía, entre ellas que es transparente.

El proceso de Upconversion permite acumular energía de dos o más fotones de luz IR para luego emitir un fotón de mayor energía, usualmente en el rango visible. Esto tiene muchas consecuencias interesantes, gracias a la alta penetración de la luz IR en el tejido vivo y la respuesta no lineal de la emisión en función de la luz de excitación (porque muchos fotones se combinan en uno solo).

Queremos sintetizar nanopartículas de upconversion que sean hidrofílicas para que entren dentro de las hidras (p.ej., que se las coman) para luego hacer microscopías de la hidra con luz IR y detección en el rango visible. Ya empezamos a sintetizar partículas lipofílicas, las cuales deberíamos convertir en hidrofílicas para poder usarlas. También tenemos que medir la eficiencia en conversión de luz IR a visible, y probarlas en un microscopio de dos fotones de upconversion que estamos desarrollando en el laboratorio.

Las técnicas a utilizar son:

- Síntesis inorgánica de nanopartículas
- Caracterización con microscopía electrónica
- Medición de la emisión con equipos de matriz de diodos
- Microscopía de emisión de upconversion