

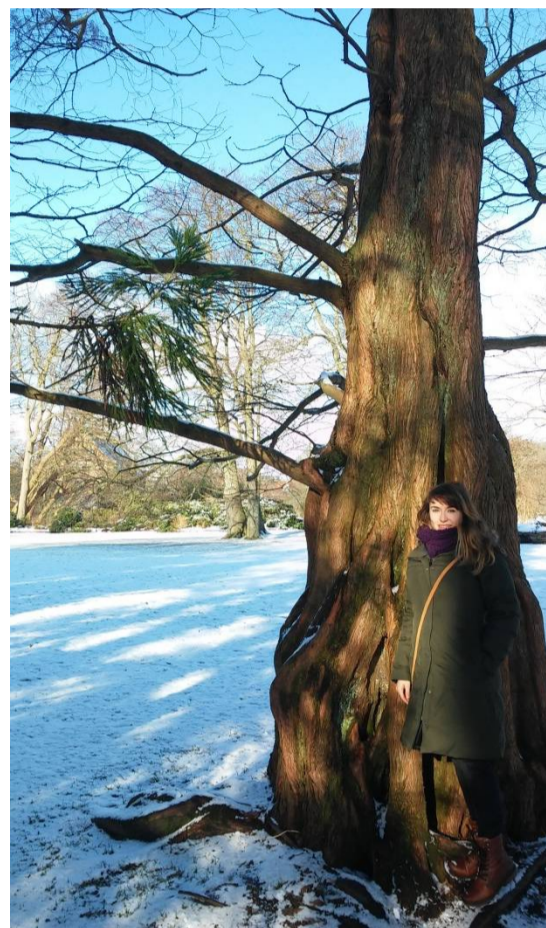
BIOFÍSICAS

ELISA PARRA ORTIZ

¿QUIÉN ES ELISA PARRA?

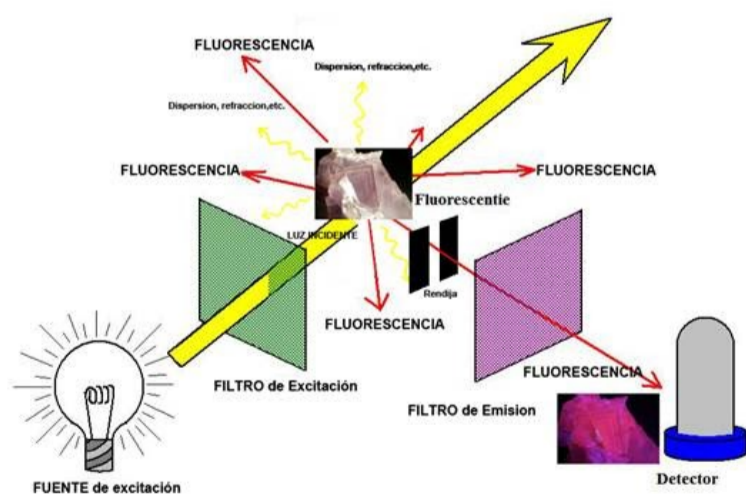
Elisa Parra Ortiz es una científica e investigadora nacida en Ciudad Real, el 28 de Septiembre del año 1984. Es licenciada en áreas de la ciencia como la Física, posee un máster en Física Biomédica y un doctorado en Física. Realizó sus estudios en la Universidad Complutense de Madrid, y a día de hoy trabaja en el grupo de Química de Superficies y Coloides, perteneciente al Departamento de Farmacia de la Universidad de Copenhague, en Dinamarca.

Entre sus líneas de investigación más importantes, Elisa ha trabajado en proyectos sobre la Biofísica de membranas proteicas, las interacciones proteico-lipídicas (relacionada con la primera línea), y las interacciones de membranas y nanopartículas.

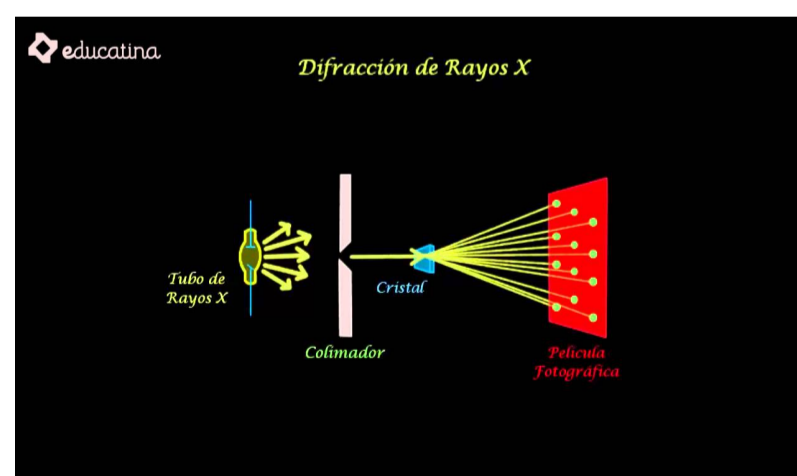


Fotografía de Elisa Parra

En cuanto a sus proyectos más recientes, Elisa está realizando una investigación sobre la oxidación de membranas lipídicas (membranas celulares, por ejemplo) y la realización de modelos de experimentación de éstas, mediante el uso de técnicas como la **espectroscopía de fluorescencia e infrarroja**, técnica de espectrometría utilizada para medir y calcular la fluorescencia de una sustancia, ya sea mediante la irradiación de ésta con un haz de luz ultravioleta o infrarroja; la **dispersión de rayos X**, que consiste en una técnica de cristalografía para la realización del análisis químicos de superficies mediante una medida de la incidencia del rayo sobre la superficie, y la **reflexión de neutrones**, técnica cristalográfica similar a la anterior, consistente en la emisión de un haz de partículas de una sustancia capaz de reflejar neutrones, como lo es el berilio, con el fin de denominar la estructura y elementos de un material.



Funcionamiento de un Fluorímetro
<http://bit.ly/2CUNjy2>



Mecanismo de funcionamiento de la dispersión de rayos X (<http://bit.ly/2FjogH>)

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

Como sus ya mencionadas líneas de investigación indican, Elisa se dedica, dentro del campo de la Biofísica, al estudio de las propiedades físicas de las membranas biológicas, ya que esta área es clave en el conocimiento del desarrollo de nuestras células, tejidos y órganos cuando estamos sanos o enfermos. Esto se debe a que las membranas celulares (formadas por fosfolípidos y glicoproteínas (glicocálix), son la barrera física de éstas, y están en constante contacto con el medio externo, lo que las hace tener importantes propiedades reguladoras.

En el campo de la biomedicina, es importante la investigación de membranas para comprender los procesos físico-químicos que tienen lugar en éstas para desarrollar diagnósticos de enfermedades más eficientes así como facilitar el desarrollo de fármacos o terapias capaces de prevenirlas o curarlas.

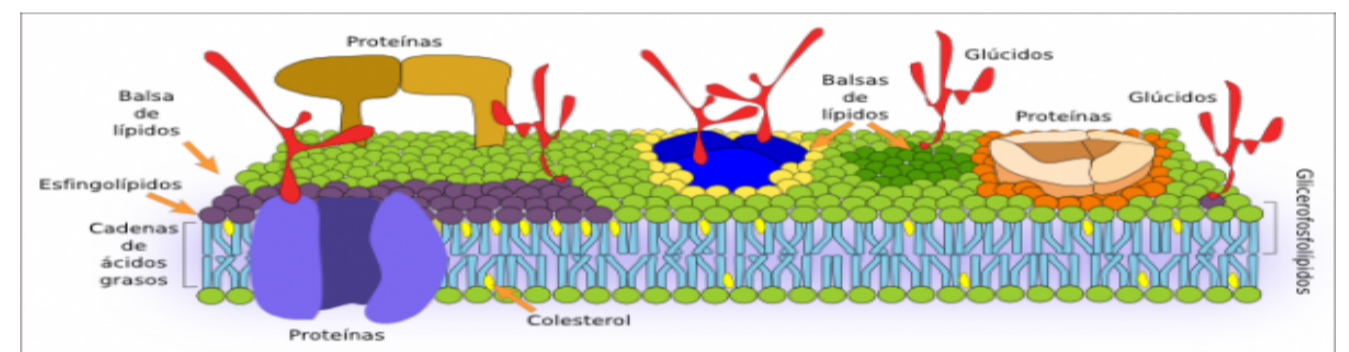


Diagrama con las partes principales de una membrana celular
<http://bit.ly/2oCLEsE>

Elisa redactó su tesis sobre los efectos causados por los proteínas SP-B y SP-C en los alvéolos pulmonares con el fin de desarrollar un surfactante pulmonar, un compuesto sintetizado con el fin de facilitar la respiración a personas con dificultades respiratorias mediante su efecto en las membranas lipídicas. Un extracto de esta dice: <https://pastebin.com/fQqhMTaj>

GLOSARIO

- Fluorímetro:** Dispositivo capaz de medir la fluorescencia y las longitudes de onda de la emisión de un espectro lumínico.
- Glicoproteína:** Molécula compleja formada por la unión de una proteína a varios glúcidos.
- Surfactante pulmonar:** Compuesto presente en el revestimiento alveolar de los pulmones que ofrece funciones defensivas y reductoras de tensión.
- Reflexión:** Cambio en la dirección y sentido de una onda electromagnética.

BIBLIOGRAFÍA

1. Temaselectosdefisica.blogspot.com.es. (2018). *La Reflexión*. [online] Available at: <http://temaselectosdefisica.blogspot.com.es/2011/06/la-reflexion.htm> [Accessed 2 Mar. 2018].
2. Espectrometria.com. (2018). *Espectrometría de fluorescencia*. [online] Available at: https://www.espectrometria.com/espectrometria_de_fluorescencia [Accessed 2 Mar. 2018].
3. Ssyf.ua.es. (2018). *Cite a Website - Cite This For Me*. [online] Available at: <https://ssyf.ua.es/es/formacion/documentos/cursos/cursos-programados/2012/especifica/tecnicas-instrumentales-en-el-analisis-de-superficie/26-noviembre-tecnicas-de-analisis-quimico-superficies.pdf> [Accessed 2 Mar. 2018].

Autores:

JAVIER SANTOS CANTADOR, RUBÉN TORRIJOS HERNÁNDEZ Y JIALE YANG
1º Bachillerato. IES Alpajés

