

SEBBM DIVULGACIÓN

PIONERAS DE LA BIOQUÍMICA EN ESPAÑA

Con motivo de la celebración del quincuagésimo aniversario del VI Congreso FEBS, organizado en Madrid en 1969, publicamos la galería de retratos "Pioneras de la Bioquímica en España" con las biografías de las principales investigadoras participantes en dicho congreso, que supuso un importante espaldarazo de la comunidad investigadora internacional a la bioquímica española. Más información pinchando [aquí](#).

Rosario Lagunas

Carlos Gancedo

Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. CSIC-UAM.



Destacada por sus trabajos en metabolismo energético, en el recambio de proteínas de membrana y por sus aportaciones metodológicas al estudio de la fisiología de la levadura. A lo largo de su carrera científica ha publicado con gran rigor apreciado por los especialistas en su tema.

Rosario Lagunas, Charo para sus colegas, nació un año antes del comienzo de la guerra civil española. Procedía de una modesta familia soriana que, como ella misma ha escrito, le proporcionó "un ambiente

austero, realista y, aunque lleno de cariño, poco dado a andarse con contemplaciones" (1). Esta impronta se ha notado a lo largo de su trayectoria científica. Es curioso mencionar que la "Villa de Villa Real de Navalcarnero", donde nació, pasó por acontecimientos históricos que, según Wikipedia, "templaron el ánimo de los pobladores ... y forjaron hombres duros, dispuestos a sobrevivir en la adversidad, con vocación de permanencia y con iniciativa para mejorar sus condiciones de vida". En cierto modo estas características pueden aplicarse al quehacer científico de Charo.

Estudió Farmacia y su Tesis, sobre oligoelementos en plantas en relación con los suelos, le proporcionó experiencia para, después de una estancia en la Ecole Polytechnique de Nancy, trabajar en el Departamento del Dr. Angel Santos Ruiz donde entró en contacto con la Bioquímica. De aquí dio el salto al grupo de Alberto Sols, en el que siguió trabajando después de una estancia en Londres con Patricia MacLean y Leslie Greenbaum. Posteriormente, Charo formó su grupo utilizando la levadura como organismo modelo. Un resultado notable de sus trabajos fue la refutación de ideas erróneas extendidas sobre el efecto Pasteur en ese organismo (2). Este trabajo la llevó a investigar el recambio de proteínas de membrana, realizando trabajos pioneros en ese campo (3,4). Otro asunto que permitió nuevos abordajes fue el desarrollo de técnicas para obtener valores fisiológicos de concentraciones intracelulares de metabolitos, algo muy importante para la modelización de vías metabólicas (5).

Su interés por la química se mostró en un trabajo sobre propiedades de ésteres de arseniato (6). Un dato de este trabajo de 1984 es citado en un artículo de 2011 (7) apoyando la refutación de una publicación de un laboratorio de la NASA sobre la incorporación de arseniato al DNA de un microorganismo. Un ejemplo de que un trabajo serio

es reconocido al margen de las listas de índices de impacto.

En 2001 Charo cerró el laboratorio, asumiendo una tarea de servicio a la comunidad como directora del Instituto de Investigaciones Biomédicas “Aberto Sols”. Otros servicios a la comunidad en su trayectoria fueron el hacerse cargo de la Tesorería de la SEBBM en un momento difícil y su labor como Secretaria de la Sociedad.

Todo ese trabajo fue hecho con humildad, sin ruido, y con una sonrisa o una palabra agradable dispuesta para quien estuviera en ese momento en su entorno. El rigor crítico de sus resultados ha sido apreciado por los colegas; su constancia y espíritu de lucha pueden ser estimulantes ejemplos en tiempos en los que se espera del entorno la solución a la mayor parte de los problemas.

<http://www.sebbm.es/>

HEMEROTECA:

<https://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/mujeres-ciencia/retratos>

Referencias

1. Lagunas R. Mi empeño por investigar. En “Retrosceso en el tiempo: la investigación biomédica en España”. Ana M. Pascual-Leone, Ed. Instituto de España. Madrid 2012.

2. Lagunas R, Domínguez, C., Busturia, A., Sáez, M.J. Mechanisms of appearance of the Pasteur effect in *Saccharomyces cerevisiae*: inactivation of sugar transport systems. *J Bacteriol.* 15219-25 (1982).

3. Lucero, P., Herweijer, M., Lagunas R. Catabolite inactivation of the yeast maltose transporter is due to proteolysis. *FEBS Lett.* 333, 165-168 (1993).

4. Lucero, P., Moreno, E., Lagunas R. Catabolite inactivation of the sugar transporters in *Saccharomyces cerevisiae* is inhibited by the presence of a nitrogen source. *FEMS Yeast Res.* 1, 307-314 (2002).

5. Sáez, M.J., Lagunas, R. Determination of intermediary metabolites in yeast. Critical examination of the effect of sampling conditions and recommendations for obtaining true levels. *Mol. Cell Biochem.* 13,73-78 (1976).

6. Lagunas, R., Pestaña, D., Díez-Masa, J.C. Arsenic mononucleotides. Separation by high-performance

liquid chromatography and identification with myokinase and adenylate deaminase. *Biochemistry* 23.955-960 (1984).

7. Sun, M., Vavricka, C.J., Zhu, B. What job can a bug give? A controversy over the arsenic-guzzling bacterium cultured by NASA. *Protein Cell.* 2, 261-263, (2011).