

José G. Sampedro

Laboratorio de Biofísica de Proteínas
Instituto de Física
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, UASLP

Manuel Nava 6, Zona Universitaria. C.P. 78290
San Luis Potosí, SLP. México

Tel.: +52 (444) 826-23-00 ext.: 5715

E-mail: sampedro@dec1.ifisica.uaslp.mx

FORMACIÓN ACADÉMICA

- 1998-2003 Doctorado en Ciencias Bioquímicas
 Facultad de Química, UNAM
- 1992-1996 Químico Farmacéutico Biólogo
 Universidad Autónoma Metropolitana

LINEA DE INVESTIGACION

Estudio de la estructura y función de ATPasas tipo P (H^+ , Cu^+ , Na^+ , K^+ , y Ca^+ -ATPasas) de membrana plasmática en humanos y levaduras. Estabilización de proteínas (enzimas) en condiciones desnaturalizantes tales como el calor, deshidratación (liofilización), estrés oxidativo y por compuestos químicos (compatibilidad con proteínas). Ingeniería de proteínas. Purificación y expresión de proteínas recombinantes. El efecto de la reología del medio acuoso en la actividad enzimática. El estudio de la dinámica estructural en proteínas utilizando técnicas espectrofotométricas. La modificación química de proteínas y su efecto en la estabilidad y actividad. Estudio del mecanismo de estabilización de enzimas por trehalosa y otros solutos compatibles.

PUBLICACIONES

Internacionales

1. Ruiz-Granados, Y.G., De La Cruz-Torres, V., **Sampedro, J.G.** (2019) The oligomeric state of the plasma membrane H^+ -ATPase from *Kluyveromyces lactis*. *Molecules* 24: 958.
2. Hernández-Meza, J.M., **Sampedro, J.G.** (2018) Trehalose mediated inhibition of lactate dehydrogenase from rabbit muscle. The application of Kramers' theory in enzyme catalysis. *J. Phys. Chem. B* 122: 4309-4317.
3. Páez-Pérez, E.D., De la Cruz-Torrez, V., **Sampedro, J.G.** (2016) Nucleotide binding in an engineered recombinant Ca^{2+} -ATPase N-domain. *Biochemistry* 55: 6751-6765.
4. Martín-del-Campo, M., Rosales-Ibañez, R., Alvarado, K., **Sampedro, J.G.**, García-Sepulveda, C.A., Deb, S., San-Roman, J., Rojo, L. (2016) Strontium

folate loaded biohybrid scaffolds seeded with dental pulp stem cells induce *in vivo* bone regeneration in critical sized defects. *Biomat. Sci.* 4: 1596-1604.

5. Medina-Medina, I., García-Beltrán, P., de la Mora-de la Mora, I., Oria-Hernández, J., Millot, G., Fahraeus, R., Reyes-Vivas, H., **Sampedro, J.G.**, Olivares-Illana, V. (2016) Allosteric interactions by p53 mRNA governs HDM2 E3 ubiquitin ligase specificity under different conditions. *Mol. Cell. Biol.* 36: 2195-2205.
6. Montero-Morán, G.M., **Sampedro, J.G.**, Saab-Rincón, G., Cervantes-González, M.A., Huerta-Ocampo, J.Á., De León-Rodríguez, A., Barba de la Rosa A.P. (2015) Biochemical and Molecular Characterization of a Novel Cu/Zn Superoxide Dismutase from *Amaranthus hypochondriacus* L.: an Intrinsically Disordered Protein. *Appl. Biochem. Biotechnol.* 176: 2328-2345.
7. Padilla-Martínez, S.G., Martínez-Jothar, L., **Sampedro, J.G.**, Tristán, F., Pérez, E. (2015) Enhanced thermal stability and pH behaviour of glucose oxidase on electrostatic interaction with polyethylenimine. *Int. J. Biol. Macromol.* 75C: 453-459.
8. **Sampedro, J.G.**, Nájera, H., Uribe-Carvajal, S., Ruiz-Granados, Y.G. (2014) Mapping the ATP binding site in the plasma membrane H⁺-ATPase from *Kluyveromyces lactis*. *J. Fluoresc.* 24: 1849-1859.
9. Palma-Orozco, G., Marrufo-Hernández, N.A., **Sampedro, J.G.**, Nájera, H. (2014) Purification and partial biochemical characterization of polyphenol oxidase from mango (*Mangifera indica* cv. Manila). *J. Agric. Food Chem.* 62: 9832-9840.
10. Araiza-Olivera, D., Chiquete-Felix, N., Rosas-Lemus, M., **Sampedro, J.G.**, Peña, A., Mujica, A., Uribe-Carbajal, S. (2013) In *Saccharomyces cerevisiae* a glycolytic metabolon is stabilized by F-actin. *FEBS J.* 280: 3887-3905.
11. Palma-Orozco, G., **Sampedro, J.G.**, Ortiz-Moreno, A., Nájera, H. (2012) *In situ* inactivation of polyphenol oxidase in mamey fruit (*Pouteria sapota*) by microwave treatment. *J. Food Sci.* 77: C359-C365.
12. Araiza-Olivera, D., Uribe-Carvajal, S., Chiquete-Félix, N., Rosas-Lemus, M., Ruiz-Granados, G., **Sampedro, J.G.**, Mujica, A., Peña, A. (2012). Metabolic Optimization by Enzyme-Enzyme and Enzyme-Cytoskeleton Associations, Cell Metabolism - Cell Homeostasis and Stress Response, Paula Bubulya (Ed.), ISBN: 978-953-307-978-3, InTech.
13. Palma-Orozco, G., Ortiz-Moreno, A., Dorantes-Alvarez, L., **Sampedro, J.G.**, Nájera, H. (2011) Purification and partial biochemical characterization of polyphenol oxidase from mamey (*Pouteria sapota*). *Phytochemistry* 72: 82-88.
14. Araiza-Olivera, D., **Sampedro, J.G.**, Mujica, A., Peña, A., Uribe, S. (2010) The association of glycolytic enzymes from yeast confers resistance against inhibition by trehalose. *FEMS Yeast Res.* 10: 282-289.
15. Romero-García, E., Téllez-Valencia, A., Trujillo, M., **Sampedro, J.G.**, Nájera, H., Rojo-Domínguez, A., García-Soto, J., Pedraza-Reyes, M. (2009). Engineering and directed evolution of a Ca²⁺ binding site A-deficient AprE mutant reveal an essential contribution of the loop Leu75-Leu82 to enzyme activity. *J. Biomed. & Biotechnol.* 2009: 201075.
16. Paz-Alfaro, K.J., Ruiz-Granados, Y.G., Uribe-Carvajal, S., **Sampedro, J.G.** (2009). Trehalose mediated thermal stabilization of glucose oxidase from *Aspergillus niger*. *J. Biotechnol.* 141:130-136.

17. Téllez-Valencia, A., Najera, H., **Sampedro, J.G.** (2008). Chapter 9, The influence of cosolvents on protein stability, pp. 155-168. *In* E. García-Hernández, and D.A. Fernández-Velasco (ed.), *Advances in Protein Physical Chemistry*. First edition. Transworld Research Network. **ISBN: 978-81-7895-324-3**
18. **Sampedro, J.G.**, Ruiz-Granados, Y.G., Nájera, H., Téllez-Valencia, A., Uribe, S. (2007) Fluorescence Quenching by Nucleotides of the Plasma Membrane H⁺-ATPase from *Kluyveromyces lactis*. *Biochemistry* **46**: 5616-5622.
19. **Sampedro, J.G.**, Uribe, S. (2004) Trehalose-enzyme interactions result in structure stabilization and activity inhibition: the role of viscosity. *Mol. & Cell. Biochem.* **256**: 319-327.
20. Uribe, S., **Sampedro, J.G.** (2003) Measuring solution viscosity and its effect on enzyme activity. *Biol. Proced. Online*, **5**:108-115.
21. **Sampedro, J.G.**, Muñoz-Clares, R.A., Uribe, S. (2002) Trehalose mediated inhibition of the plasma membrane H⁺-ATPase from *Kluyveromyces lactis*. Dependence on viscosity and temperature. *J. Bacteriol.* **184**: 4384-4391.
22. **Sampedro, J.G.**, Cortés, P., Muñoz-Clares, R.A., Fernández, A., Uribe, S. (2001) Thermal inactivation of the plasma membrane H⁺-ATPase from *Kluyveromyces lactis*. Protection by trehalose. *Biochim. Biophys. Acta – Protein Structure and Molecular Enzymology*, **1544**: 64-73.
23. Castrillon-R, L.E., Palma-Ramos, A., **Sampedro J.G.** (2000) Actinomicetoma. *Acta Bioquím. Clín. Latin.* **34**: 247-256.
24. Cortés, P., Castrejón, V., **Sampedro, J.G.**, Uribe, S. (2000) Interactions of arsenate, sulphate and phosphate with yeast mitochondria. *Biochim. Biophys. Acta - Bioenergetics*, **1456**: 67-76.
25. **Sampedro, J.G.**, Guerra, G., Pardo, J.P., Uribe, S. (1998). Trehalose mediated protection of the plasma membrane H⁺-ATPase from *Kluyveromyces lactis* during freeze-drying and rehydration. *Cryobiology*, **37**: 131-138.

Nacionales

1. De la Cruz Torres, V., **Sampedro, J.G.** (2016) Levadura, pan, cerveza, vino y la salud del hombre. *Universitarios Potosinos* **13**(206): 4 – 8.
2. **Sampedro, J.G.** (2013) Trehalosa, el azúcar de la vida. *Universitarios Potosinos* **9**(165): 4-9.
3. Sumaya-Martínez, M.T., Suárez-Diéguez, T., Cruz-Cansino, N.S., Alanís-García, E., **Sampedro, J.G.** (2010) Innovación de productos de alto valor agregado a partir de la tuna mexicana. *Rev. Mex. Agronegocios.* **27**: 1-7.
4. González-Torres, L., Téllez-Valencia, A., **Sampedro, J.G.**, Najera, H. (2007) Las proteínas en la nutrición. *RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición*, **8**(2): 1-8.
5. Sumaya-Martínez, M.T., Padilla-Mendoza, E.P., **Sampedro, J.G.** (2006) Un enfoque pendiente para la salud pública en México: productos tóxicos de la glicación de proteínas en los alimentos. *RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición*, **7**(3): 1-6.
6. **Sampedro, J.G.** (2002) La levadura acumula trehalosa para proteger proteínas y membranas durante el estrés. *Revista de Educación Bioquímica* **21**(4): 258-265.
7. Castrillón, R.E., Palma, R.A. y **Sampedro J.G.** (1998) Interacción de *Actinomadura madurae* con macrófagos peritoneales murinos. *Revista del Centro Dermatológico Pascua* **7**(1): 37-43.
8. Castrillón Rivera L.E., Palma Ramos A. y **Sampedro J.G.** (1998). Actinomicetoma. *Bioquímica*, **23**(1): 805-811.

PATENTES

1. *MX/A/2016/015575* – Proteína con propiedad fluorescente sensible a la unión de nucleótidos.
2. *MX/E/2017/094198* – Proteína con afinidad a ADP-sefarosa.
3. *MX/E/2018/035975* – Proteína sensora de ligandos por cambio de fluorescencia intrínseca

REFEREE DE REVISTAS CIENTÍFICAS

- 2013- *African Journal of Microbiology Research (Academic Journals)*
Artículos evaluados: **1**
- 2012- *Process Biochemistry (Elsevier)*.
Artículos evaluados: **4**
- 2012- *Biochimica et Biophysica Acta-Protein & Proteomics (Elsevier)*
Artículos evaluados: **3**
- 2010- *Enzyme & Microbial Technology (Elsevier)*
Artículos evaluados: **2**
- 2009- *Biotechnology Progress (Elsevier)*.
Artículos evaluados: **3**
- 2003- *Journal of Bacteriology (American Society for Microbiology, ASM)*
Artículos evaluados: **27**

SOCIEDADES CIENTIFICAS

- 2003- Miembro de *The Biophysical Society*
<http://www.biophysics.org>. E-mail: society@biophysics.org
- 2007- Miembro de la Sociedad Mexicana de Bioquímica.

IDIOMAS

Inglés: Traduce, Escribe y Habla