

Erick Castellón Elizondo

CONTACTO	Escuela de Química Universidad de Costa Rica Ciudad Universitaria Rodrigo Facio San José, 11501-2060 Costa Rica	<i>Oficina:</i> (506) 2511 5325 <i>Fax:</i> (506) 2253 5020 <i>e-mail:</i> erick.castellon@ucr.ac.cr www.quimica.ucr.ac.cr/bctgroup
NACIMIENTO	9 de junio, 1979 San Isidro de El General, Pérez Zeledón, Costa Rica	
EDUCACIÓN	Universidad Autónoma de Madrid , Madrid, España Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-CSIC , Madrid, España Doctor en Química Física, 2011. Tesis: Orientación, interacción y dinámica en dispersiones de cristal líquido en materiales híbridos sol-gel. Directores: Prof. David Levy y Dr. Marcos Zayat. Universidad Costa Rica , San José, Costa Rica Licenciatura en Química, Escuela de Química , 2004. Tesis: Correlación del coeficiente de expansión térmica con fuerzas intermoleculares. Director: Prof. Julio Mata-Segreda. Bachillerato en Química, Escuela de Química , 2002	
EMPLEO	Escuela de Química, Universidad de Costa Rica , San José, Costa Rica <i>Profesor e Investigador</i> 07/2011 - presente <ul style="list-style-type: none">• Enseñanza: cursos de Fisicoquímica.• Investigación:<ul style="list-style-type: none">⊙ Preparación de películas delgadas con propiedades superhidrofóbicas, superhidrofílicas y antireflejantes.⊙ Funcionalización de biomateriales lignocelulósicos con materiales conductores de electricidad y nanopartículas magnéticas.⊙ Desarrollo de nuevos biomateriales electro-ópticos a través de la combinación de biopelículas bacterianas y cristal líquido. <i>Colaborador postdoctoral</i> 07/2011 - 12/2012 <ul style="list-style-type: none">• Proyecto europeo-latinoamericano “Nueva materia prima y proceso innovador de transformación para un desarrollo más sostenible en la producción de etanol lignocelulósico (Babethanol)”:<ul style="list-style-type: none">⊙ Análisis de cristalinidad de biomateriales celulósicos mediante deconvolución de las señales de difracción de rayos X. <i>Profesor e Investigador</i> 2004 - 2006 <ul style="list-style-type: none">• Enseñanza: Cursos impartidos: Fisicoquímica para Ingeniería Química, Fisicoquímica Experimental, Laboratorio de Química de Alimentos.	

- Investigación:
 - ⊙ Colaboración en proyecto sobre biomateriales de palma. Exploración de aplicaciones y procesos de síntesis de materiales derivados de aceite de palma. Síntesis de ésteres de ácidos grasos mediante catálisis básica heterogénea.

CEQSA Especialidades Químicas, San José, Costa Rica

Químico **2003 - 2004**

- Regencia química, químico del proceso e investigación y desarrollo.

Laboratorios Stein, S. A., Cartago, Costa Rica

Analista químico **2002 - 2002**

- Análisis de materias primas y producto terminado.

INTERESES
CIENTÍFICOS

Química física de la materia condensada, química de materiales, cristales líquidos, fuerzas intermoleculares, fenómenos de superficie, biomateriales.

DISTINCIONES
ESPECIALES

- Seleccionado por el semanario “El Financiero” para la publicación anual “*40 menores de 40*”, como talento joven destacado.
- Obtención de la calificación “Sobresaliente *Cum Laude*” para el Doctorado en Química Física, 2011.
- Mención honorífica por la tesis de licenciatura: “Correlación entre el coeficiente de expansión térmica y fuerzas intermoleculares”, 2004.

PUBLICACIONES

1. Castellón-Elizondo, E.; Lutz, G.; Mata-Segreda, J. F. “The soft-solid model for liquids. Application to biodiesel and other materials” , *Journal of Physical Organic Chemistry*, **19**, **2006**, 744 - 747.
2. Castellón-Elizondo, E. “Use of additivity of molar refraction to estimate the free energy of dispersion in partition” , *Ingeniería y Ciencia Química*, **22**, **2006**, 50 - 54.
3. Castellón-Elizondo, E. “A model of association in binary mixtures” , *Ciencia y Tecnología*, **25**, **2007**, 97 - 103.
4. Castellón, E., Zayat, M., Levy, D. “Molecular configuration transitions of a nematic liquid crystal encapsulated in organically modified silicas” , *Physical Chemistry Chemical Physics*, **11**, **2009**, 6234 - 6241.
5. Castellón, E., Zayat, M., Levy, D. “A model for the study of the optical transmission dynamics of liquid crystals dispersions under the influence of an electric field” , *The European Physical Journal E*, **32**, **2010**, 81 - 87.
6. Castellón, E., Chavarría, M., de Lorenzo, V., Zayat, M., Levy, D. “An Electro-optical device from a biofilm structure created by bacterial activity” , *Advanced Materials*, **22**, **2010**, 4846-4850.
7. Zayat, M, Pardo, R., Castellón, E., Torres, L., Almendro, D., Parejo P. G., Álvarez, A., Belenguer, T., García-Revilla, S., Balda, R., Fernández, J., Levy, D. “Optical and electro-optical materials prepared by the sol-gel method” , *Advanced Materials*, **23**, **2011**, 5318-5323.

8. Castellón, E., Martínez, M., Madrigal-Carballo, S., Arias, M. L., Vargas, W., Chavarría, M. “Scattering of light by colloidal aluminosilicate particles produces the unusual sky-blue color of Rio Celeste (Tenorio Volcano Complex, Costa Rica)” , PlosOne, 8(9), **2013**, e75165.

9. Vandenbossche, V., Brault, J., Vilarem, G., Hernández-Meléndez, O., Vivaldo-Lima, E., Hernández-Luna, M., Barzana, E., Duque, A., Manzanares, P., Ballesteros, M., Mata J., Castellón, E., Rigal, L. “A new lignocellulosic biomass deconstruction process combining thermo-mechano chemical action and bio-catalytic enzymatic hydrolysis in a twin-screw extruder” , Industrial Crops and Products, 55, **2014**, 258–266.

10. Castellón, E. “Application of the Second Law of Thermodynamics to explain the working of toys” , Journal of Chemical Education, **2014**, 91(5), 687–691.

PATENTES

1. Castellón, E., Chavarría, M., de Lorenzo, V., Zayat, M., Levy, D. “Combinación de biopelícula bacteriana y cristal líquido para la preparación de un dispositivo electro-óptico” , Número 2 364 772 (España), 2011.

2. Castellón, E., Zayat, M., Levy, D. “Material con transmisión óptica variable y dispositivo que comprende dicho material” , Número 2 382 277 (España) 2012.

3. Castellón, E., Zayat, M., Levy, D. “Nuevas películas antireflejantes obtenidas mediante la combinación de aceites vegetales y materiales sol-gel”, Patente solicitada (España) 2013.

4. Castellón, E., Zayat, M., Levy, D. “Material with Variable Optical Transmission Based on a Porous Matrix that Includes Hygroscopic or Deliquescent Substances and Device that Comprises Said Material” , Número WO/2012/062772 (Patente Internacional) 2012.

CONGRESOS

1. **XV International Sol–Gel Conference** (23–27/08/2009)

Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil

Poster: “*Molecular configurations of a nematic liquid crystal encapsulated in hybrid matrices obtained by the sol-gel method*”

Erick Castellón, Marcos Zayat, David Levy.

2. **Fourth International Workshop Photonic and Electronic Materials** (5–7/07/2010)

Donostia (San Sebastián), País Vasco, España

Conferencia: “*Molecular configuration transitions of a nematic liquid crystal encapsulated in hybrid silicas*”

Erick Castellón, Marcos Zayat, David Levy.

3. **23rd International Liquid Crystal Conference** (11–16/07/2010)

Cracovia, Polonia

Poster: “*Surface anchoring transitions of a nematic liquid crystal encapsulated in hybrid silica matrices*”

Erick Castellón, Marcos Zayat, David Levy.

4. **XVI International Sol–Gel Conference** (28/08–02/09/2011)

Hangzhou, China

Poster: “*Electrooptical materials from biofilms created by bacterial activity*”

Erick Castellón, Marcos Zayat, David Levy.

5. **3rd International Cellulose Conference** (10–12/10/2012)

Sapporo, Japón

Conferencia: “*Thermo-mechanico-chemical treatment effect on evolution of various lignocellulosic biomasses compositions and cellulose characteristics in order to produce second generation bioethanol*”

Brault J., Vandebossche V., Hernández-Meléndez O., Mata-Segreda J., Castellón E., Rigal L., Vilarem G.