



Nombres:

JENNIFER CECILIA

Apellidos:

ALCAÍNO GORMAN

Contacto (Opcional):

JALCAINOG@U.UCHILE.CL

Título Profesional o Grado Académico (incluya el año de obtención):

INGENIERO EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR, FACULTAD DE CIENCIAS, 2002

Estudios de Postgrado o Especialización (institución donde lo obtuvo y año de obtención):

DOCTOR EN CIENCIAS C/M EN MICROBIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD DE CHILE, 2009.

Actividad Actual e Institución en la cual trabaja:

PROFESOR ASISTENTE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECOLÓGICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, U. DE CHILE

Reseña de su actividad laboral actual:

Académica que imparte docencia en distintos cursos, relacionados con genética y levaduras.

Línea de Investigación: Genética de levaduras. Estudiamos la organización genómica y regulación de genes que controlan la biosíntesis de ergosterol y carotenoides en la levadura *Xanthophyllomyces dendrorhous*, además de genes involucrados en sistemas P450. Las enzimas citocromo P450 monooxigenasas catalizan una gran

diversidad de reacciones involucradas en el metabolismo primario, secundario y de xenobióticos en todos los organismos. En la levadura *X. dendrorhous* se ha descrito un sistema P450 único involucrado en la síntesis del carotenoide astaxantina y hemos encontrado otros doce genes de P450s en el genoma de la levadura: dos de ellos involucrados en la síntesis de ergosterol. Adicionalmente estudiamos aislados de *X. dendrorhous* desde el territorio Antártico Chileno.

LISTA DE PUBLICACIONES INDEXADAS: (últimos 10 años).

1. Contreras G, Barahona S, Rojas MC, Baeza M, Cifuentes V, **Alcaíno J**. 2013. Increase in the astaxanthin synthase gene (*crtS*) dose by *in vivo* DNA fragment assembly in *Xanthophyllomyces dendrorhous*. BMC Biotechnol. 13:84. (ISI; IF: 2.165).
2. Carrasco M, Rozas J, Barahona S, **Alcaíno J**, Cifuentes V, Baeza M. 2012. Diversity and extracellular enzymatic activities of yeasts isolated from King George Island, the sub-Antarctic region. BMC Microbiol. 12:251. (ISI; IF: 3.104).
3. Loto I, Gutierrez MS, Barahona S, Sepulveda D, Martinez-Moya P, Baeza M, Cifuentes V, **Alcaíno J**. 2012. Enhancement of carotenoid production by disrupting the C22-sterol desaturase gene (*CYP61*) in *Xanthophyllomyces dendrorhous*. BMC Microbiol. 12:235. (ISI; IF: 3.104).
4. , Fuentealba M, Cabrera R, Baeza M, Cifuentes V. 2012. Modeling the Interfacial Interactions between CrtS and CrtR from *Xanthophyllomyces dendrorhous*, a P450 System Involved in Astaxanthin Production. J Agric Food Chem. 60(35):8640-8647. (ISI; IF: 2.906).
5. Contreras G, Barahona S, Baeza M, Cifuentes V, **Alcaíno J**. 2012. El color del salmón y las levaduras antárticas. Boletín Antártico Chileno 31: 12-13. (Latindex).
6. Marcoleta A, Niklitschek M, Wozniak A, Lozano C, **Alcaíno J**, Baeza M, Cifuentes V. 2011. Carbon source-dependent transcriptional regulation of the astaxanthin biosynthesis pathway in *Xanthophyllomyces dendrorhous*. BMC Microbiol. 11: 190. (ISI; IF: 3.104).
7. Martínez-Moya P, Watt SA, Niehaus K, **Alcaíno J**, Baeza M, Cifuentes V. 2011. Proteome analysis of carotenogenic yeast *Xanthophyllomyces dendrorhous*. BMC Microbiol. 11:131. (ISI; IF: 3.104).
8. Wozniak A, Lozano C, Barahona S, Niklitschek M, Marcoleta A, **Alcaíno J**, Sepúlveda D, Baeza M, Cifuentes V. 2010. Differential carotenoid production and gene expression in *Xanthophyllomyces dendrorhous* grown in a non-fermentable carbon source. FEMS Yeast Research. 11:252. (ISI; IF: 2.462).
9. **Alcaíno J**, Barahona S, Carmona M, Lozano C, Marcoleta A, Niklitschek M, Sepúlveda D, Baeza M, Cifuentes V. 2008. Cloning of the cytochrome p450 reductase (*crtR*) gene and its involvement in the astaxanthin biosynthesis of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. BMC Microbiol. 8:169. (ISI; IF: 3.104).
10. Niklitschek M, **Alcaíno J**, Barahona S, Sepúlveda D, Lozano C, Carmona M, Marcoleta A, Martínez C, Lodato P, Baeza M, Cifuentes V. 2008. Genomic

organization of the structural genes controlling the astaxanthin biosynthesis pathway of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. Biol Res. 41:93. (ISI; IF: 1.129).

11. Lodato P, **Alcaíno J**, Barahona S, Niklitschek M, Carmona M, Wozniak A, Baeza M, Jiménez A, Cifuentes V. 2007. Expression of the carotenoid biosynthesis genes in *Xanthophyllomyces dendrorhous*. Biol Res. 40:73. (ISI; IF: 1.129).
12. Lodato P, **Alcaíno J**, Barahona S, Retamales P, Jiménez A, Cifuentes V. 2004. Study of the expression of carotenoid biosynthesis genes in wild-type and deregulated strains of *Xanthophyllomyces dendrorhous* (Ex.: *Phaffiarhodozyma*). Biol Res. 37:83. (ISI; IF: 1.129).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: (últimos 10 años)

- **Investigador Responsable (IR)** Proyecto FONDECYT Iniciación 11121200 “Regulation of the biosynthesis of isoprenoids and characterization of the ergosterol biosynthesis in the yeast *Xanthophyllomyces dendrorhous*”. 3 años. 2012.
- **Investigador Responsable** Proyecto INACH RG_07-12 “Analysis and enhancement of the production of metabolites of biotechnological interest in Antarctic *Xanthophyllomyces dendrorhous* yeast strains”. 2 años. 2012.
- **Co-Investigador** Proyecto Fondecyt 1130333 “Genetic-physiological adaptation mechanisms of yeasts to Antarctic environmental conditions” (IR: Dr. Marcelo Baeza). 4 años. 2012.
- **Investigadora Asociada** Proyecto U-Redes “Red de Ingeniería Metabólica en Microorganismos y Plantas” (IR: Dr. Ricardo Cabrera). Programa U-REDES Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile. 1 año. 2012.
- **Investigadora Afiliada** Proyecto FONDEQUIP EM120208 “Equipo de cristalización High-Throughput de proteínas” (IR: Dr. Ricardo Cabrera). 1 año. 2012.
- **Profesor Guía** Proyecto INACH M_01-11. “Molecular characterization of *Xanthophyllomyces dendrorhous* likely strains isolated from the Chilean Antarctica and metabolite with biotechnological potential production analysis” (Alumna: Srta. Gabriela Conteras). 2 años. 2011.
- **Investigador Responsable** Proyecto de Iniciación VID 2010: I 10/01-2 “Estudio de la organización genética estructural de los genes de citocromo P450 monooxygenasas (P450oma) en la levadura carotenogénica *X. dendrorhous*”. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile. 2 años. 2010.
- **Investigador Colaborador** Proyecto FONDECYT: 1100324 “Molecular genetic study of the regulation of the carotenogenesis gene expression of *X. dendrorhous*” (IR: Dr. Víctor Cifuentes). 4 años. 2010.
- **Coordinador Científico** Proyecto INNOVA-CORFO 07CN13PZT-17. “Desarrollo de una fuente natural eficiente de astaxantina”. (IR: Dr. Víctor Cifuentes). 4 años. 2007.

Actualización: mayo 2014