

Curriculum vitae (30/09/2020)

El Dr. Octavio García Depraect, obtuvo la maestría en Ciencias en Bioprocesos por el Instituto Politécnico Nacional (México) en Enero 2014 y el grado de doctor en Ciencias en Innovación Biotecnológica por el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. en Abril 2019 con disertaciones acerca de la remoción de cobre en un proceso dos etapas basado en la capacidad sulfato reductora de microorganismos provenientes de una ventila hidrotermal y la conversión de vinazas tequileras a hidrógeno y metano a través de la digestión anaerobia multi-etapa basada en ácido láctico, respectivamente. En los últimos 4 años, el Dr. García ha publicado 11 artículos científicos en revistas internacionales indexadas al JCR (+2 sometidos), 81.1% de ellos dentro de la categoría Q1 por la clasificación JCR y ha sido coautor de 1 capítulo de libro. El Dr. García Depraect ha llevado a cabo 2 estancias de investigación internacionales (UNESCO-IHE, Países Bajos, 4 meses; Universidad de Valladolid, España, 4 meses) y participado en 15 conferencias nacionales e internacionales. Ha sido revisor en 7 revistas internacionales (5 Q1), ha participado en 5 proyectos de investigación y es coinventor de 3 patentes (1 PCT). Ha participado en la formación de 9 estudiantes de (3) licenciatura y (6) Maestría (3 codirecciones). Adicionalmente, el Dr. García ha colaborado en el Clúster de Biocombustibles Gaseosos perteneciente al Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía a través de una estancia postdoctoral (2019–2020). Actualmente, el Dr. García se ha incorporado en el Instituto de Procesos Sostenibles de la Universidad de Valladolid como investigador postdoctoral. Su investigación se enfoca en i) la implementación de procesos biológicos para el tratamiento de gases y ii) en la valorización de residuos de alimentos a través de la aplicación de un enfoque de fermentación en cascada acoplado a la producción de biopolímeros a partir del biogás producido para impulsar el desarrollo de biorrefinerías de biogás de próxima generación. El segundo tópico de investigación es soportado por una beca Marie Sklodowska-Curie IF, en colaboración con la Universidad de Wageningen (WUR) y la compañía internacional de Gestión Medioambiental URBASER, S.A.

• DATOS DE CONTACTO

Nombre: Octavio García Depraect
Fecha de nacimiento: 07/08/1988
Lugar de nacimiento: Culiacán, Sinaloa, Mexico
Nacionalidad: Mexicana
ORCID: 0000-0001-7881-1143
SCOPUS: 57192083822
Teléfono: 604239081
E-mail: octavio.garcia@uva.es

• Logros académicos

- 30/04/2019 **Doctorado** en Ciencias en Innovación Biotecnológica, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. (México). Duración 4 años.
- 13/01/2014 **Maestría** en Ciencias en Bioprocesos por el Instituto Politécnico Nacional (México). Duración 2 años.

04/07/2011 **Licenciatura** en ingeniería Bioquímica, Universidad Autónoma de Sinaloa (México). Duración 5 años.

- **Posición actual**

07/07/2020–presente **Postdoc**, Instituto de Procesos Sostenibles, Universidad de Valladolid (España).

- **DISTINCIONES**

01/01/2021–31/12/2022 **Postdoc Marie Sklodowska-Curie IF**, Instituto de Procesos Sostenibles, Universidad de Valladolid (España).

07/07/2020–presente **Postdoc**, Instituto de Procesos Sostenibles, Universidad de Valladolid (España).

15/08/2015–30/04/2019 **Beca doctoral** (423963) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México).

04/05/2018–04/09/2019 **Beca de movilidad internacional** (291250) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México).

31/10/2018 **Premio al mejor cartel científico en 1st International Conference on Water Resources and Sustainability (ICWRS) & 3rd International Conference on Alternative Fuels, Energy and Environment (ICAFEE).**

13/01/2014 **Premio a la mejor disertación** por el Instituto Politécnico Nacional (México).

01/08/2011 **Beca de maestría** (319913) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México).

05/03/2018–05/04/2018 **Beca de movilidad internacional** (290751) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México).

10/08/2010 **Mención honorífica** por disertación en el “Seminario Verano de la Ciencia — UNAM 2010” para estudiantes de pregrado.

- **ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

1. **García-Depraect, O.**, Muñoz, R., Rodríguez, E., Rene, E.R., León-Becerril, E., **2020**. Microbial ecology of a lactate-driven dark fermentation process producing hydrogen under carbohydrate-limiting conditions. *International Journal of Hydrogen Energy*. In Press (IF: 4.939).
2. **García-Depraect, O.**, Diaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., **2020**. Upgrading of anaerobic digestion of tequila vinasse by using an innovative two-stage system with dominant lactate-type fermentation in acidogenesis. *Fuel* 280, 118606 (IF: 5.578; Cites: 1).
3. Diaz-Cruces, V.F., **García-Depraect, O.**, León-Becerril, E., **2020**. Effect of lactate fermentation type on the biochemical methane potential of tequila vinasse. *BioEnergy Research* 3, 571–580. (IF: 2.195; Cites: 3).
4. **García-Depraect, O.**, Diaz-Cruces, V.F., Rene, E.R., León-Becerril, E., **2020**. Changes in performance and bacterial communities in a continuous biohydrogen-producing reactor subjected to substrate- and pH-induced perturbations. *Bioresource Technology* 295, 122182 (IF: 7.539; Cites: 3).
5. **García-Depraect, O.**, Muñoz, R., van Lier, J.B., Rene, E.R., Diaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., **2020**. Three-stage process for tequila vinasse valorization through

- sequential lactate, biohydrogen and methane production. *Bioresource Technology* 307, 123160 (IF: 7.539; Cites: 3).
6. **García-Depraect, O.**, Rene, E.R., Gómez-Romero, J., López-López, A., León-Becerril, E., **2019**. Enhanced biohydrogen production from the dark co-fermentation of tequila vinasse and nixtamalization wastewater: Novel insights into ecological regulation by pH. *Fuel* 253, 159–166 (IF: 5.578; Cites: 13).
 7. **García-Depraect, O.**, Valdez-Vazquez, I., Rene, E.R., Gómez-Romero, J., López-López, A., León-Becerril, E., **2019**. Lactate- and acetate-based biohydrogen production through dark co-fermentation of tequila vinasse and nixtamalization wastewater: Metabolic and microbial community dynamics. *Bioresource Technology* 282, 236–244 (IF: 7.539; Cites: 15).
 8. **García-Depraect, O.**, Rene, E.R., Diaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., **2019**. Effect of process parameters on enhanced biohydrogen production from tequila vinasse via the lactate-acetate pathway. *Bioresource Technology* 273, 618–626 (IF: 7.539; Cites: 14).
 9. **García-Depraect, O.**, León-Becerril, E., **2018**. Fermentative biohydrogen production from tequila vinasse via the lactate-acetate pathway: Operational Performance, Kinetic Analysis and Microbial Ecology. *Fuel* 234, 151–160 (IF: 5.578; Cites: 19).
 10. **García-Depraect, O.**, Gómez-Romero, J., León-Becerril, E., López-López, A., **2017**. A novel biohydrogen production process: co-digestion of vinasse and nejayote as complex raw substrates using a robust inoculum. *International Journal of Hydrogen Energy* 42, 5820–5831 (IF: 4.939; Cites: 28).
 11. **García-Depraect, O.**, Guerrero-Barajas, C., Jan-Roblero, J., Ordaz, A., **2017**. Characterization of a marine microbial community used for enhanced sulfate reduction and copper precipitation in a two-step process. *Applied Biochemistry and Biotechnology* 182, 452–467 (IF: 2.277; Cites: 5).
 12. **García-Depraect, O.**, Diaz-Cruces, V.F., Rene, E.R., Castro-Muñoz, R., León-Becerril, E., **2020**. Long-term preservation of hydrogenogenic biomass by refrigeration: reactivation characteristics and microbial community structure. *Bioresource Technology Reports* (**en revisión**).
 13. Osuna-Laveaga, D.R., **García-Depraect, O.**, Vallejo-Rodríguez, R., León-Becerril, E., **2020**. Integrated ozonation-enzymatic hydrolysis pretreatment of sugarcane bagasse: enhancement of sugars released/ozone consumption ratio. *Processes* (**en revisión**).

• CAPÍTULOS DE LIBRO

García-Depraect, O., Osuna-Laveaga, D.R., León-Becerril, E., **2020**. A comprehensive overview of the potential of tequila industry by-products for biohydrogen and biomethane production: Current status and future perspectives. In: Martínez-Espinosa, R.M. (Ed), *New Advances on Fermentation Processes*, Intech, ISBN: 978-1-78985-314-8.

• PATENTES

Octavio García-Depraect, Elizabeth León-Becerril. Consorcio microbiano para la producción de hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos, **Aplicación de patente** n° MX/a/2018/013197.

Jacob Gómez-Romero, Alberto López-López, **Octavio García-Depraect**, Elizabeth León-Becerril. Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos, **Aplicación de patente** n° PCT/MX2017/000108.

Jacob Gómez-Romero, Alberto López-López, **Octavio García-Depraect**, Elizabeth León-Becerril. Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos, **Aplicación de patente** n° MX/a/2016/014659.

• PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS INTERNACIONALES

García-Depraect, O., Muñoz, R., van Lier J.B., Rene E.R., León-Becerril, E., Continuous production of biohydrogen and biomethane from tequila vinasse: enhancing the hydrogenogenic stage by lactate pre-fermentation (**Cartel**), 16TH IWA World Conference on Anaerobic Digestion, Delft, Países Bajos, Junio 2019.

García-Depraect, O., Diaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., Valorisation of tequila vinasse by a biorefinery approach (**Oral**). IV International Symposium of Agave Integral and Sustainable use of Agave, Oaxaca, México, Marzo 2019.

García-Depraect, O., Diaz-Cruces, V.F., Rene, E.R., Gómez-Romero, J., López-López, A., León-Becerril, E., Recent trends and interdisciplinary overview on biohydrogen production from tequila vinasse via lactate-type fermentation (**Oral**), 1st International Conference on Water Resources and Sustainability (ICWRS) & 3rd International Conference on Alternative Fuels, Energy and Environment (ICAFEE): Future and Challenges, Nanjing, China, Octubre 2018.

García-Depraect, O., Rene, E.R., Gómez-Romero, J., López-López, A., León-Becerril, E., Effect of pH on biohydrogen production by the dark co-fermentation of tequila vinasse and maize processing wastewater (**Poster**), 1st International Conference on Water Resources and Sustainability (ICWRS) & 3rd International Conference on Alternative Fuels, Energy and Environment (ICAFEE): Future and Challenges, Nanjing, China, Octubre 2018.

Arévalo-Pérez, V.K., **García-Depraect, O.**, León-Becerril, E., Enhancement of methane potential and conversion kinetics of the anaerobic digestion of agave bagasse by ozone delignification (**Oral**), 7th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation, Praga, Republica Checa, Julio 2018.

García-Depraect, O., León-Becerril, E., Batch fermentative biohydrogen production from vinasse via lactate-acetate pathway: Performance, kinetic analysis and microbial ecology (**Oral**), International-Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering (IMCCRE 2018). Mazatlán, México, Junio 2018.

García-Depraect, O., Rene, E.R., Diaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., Effect of process parameters for enhanced biohydrogen production from vinasse (**Oral**), 16th International Conference on Clean Energy ICCE-2018, Famagusta, Chipre, Mayo 2018.

Diaz-Cruces, V.F., **García-Depraect, O.**, León-Becerril, E., Enhancement of methane yield and biodegradation rate of vinasse by using a non-conventional two-stage anaerobic digestion process (**Oral**), 16th International Conference on Clean Energy ICCE-2018 Famagusta, Chipre, Mayo 2018.

• PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS NACIONALES

Díaz-Cruces, V.F., **García-Depraect, O.**, León-Becerril, E., Evaluación de la producción de biogás y remoción de materia orgánica de un reactor UASB alimentado con vinazas tequileras (**Oral**), XVII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Guanajuato, México, Junio 2019.

García-Depraect, O., Díaz-Cruces, V.F., León-Becerril, E., Estudio comparativo de la generación de bioenergía a partir de la digestión anaerobia de vinazas tequileras: Proceso mono- vs. multi-etapa (**Cartel**), Reunión de Redes de Energía, Morelos, Mexico, Septiembre 2018.

García-Depraect, O., Gómez-Romero, J., León-Becerril, E., López-López, A., Producción de biohidrógeno a partir de la co-digestión anaerobia de aguas residuales agroindustriales (**Oral**), Innovation Match MX 2016-2017, Ciudad de México, México, Junio 2017.

García-Depraect, O., Gómez-Romero, J., León-Becerril, E., Lepe-Cervantes, D., López-López, A., Potencial bioquímico de metano de residuos agroindustriales para la recuperación de energía (**Oral**), Innovation Match MX 2016-2017, Ciudad de México, México, Junio 2017.

García-Depraect, O., Guerrero-Barajas, C., Desempeño de un reactor acidogénico para la precipitación de metales pesados usando un inóculo proveniente de una ventila hidrotermal (**Oral**). VI Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Suroeste. Yucatán, México, Octubre 2012.

García-Depraect, O., Guerrero-Barajas, C., Efecto del sulfato y la producción de sulfuro biogénico en un reactor UASB (**Cartel**). 8vo. Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Durango, México, Octubre 2012.

• ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

Estancia de investigación en el **Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente de la Universidad de Valladolid**. Tema: Co-alcalinización del proceso de digestión anaerobia en dos etapas de vinazas tequileras, **Prof. Raúl Muñoz Torre (supervisor)**, Valladolid, España, Mayo-Septiembre 2018.

Estancia de investigación en **UNESCO-IHE**. Tema: Desarrollo de un reactor tipo UASB para la remoción de selenio mediante la formación de nanopartículas a partir de hongos, **Prof. Piet Lens (supervisor)**, Delft, Países Bajos, Marzo-Julio 2013.

Estancia de investigación en el **Instituto de Ingeniería UNAM**. Tema: Montaje de un Sistema de medición on-line UV-vis para el tratamiento biológico de aguas residuales de la industria textil, **Dr. Iván Moreno Andrade y Dr. Alejandro Vargas Casillas (supervisores)**, Santiago de Querétaro, México, Junio-Agosto 2010.