

## Nombre

Chérif BEN-YOUSSEF BRANTS

## Datos de contacto

Email: cherifby@itcancun.edu.mx

## Formación académica (último grado)

Doctorado en Automatización & Informática Industrial  
Área de Concentración: Control de procesos biotecnológicos

## Líneas de investigación

Optimización y control de procesos biotecnológicos  
Modelado matemático de procesos biotecnológicos

## Proyectos recientes

Estudio experimental y optimización de la eliminación simultánea de compuestos nitrogenados y fenólicos presentes en aguas residuales utilizando un bioreactor de tipo SBR

Montaje y operación de una planta de reciclaje de aceites comestibles usados para la producción de biodiesel

## Producción científica

### Artículos en revistas indexadas y arbitradas

- [1] Ben Youssef C., Zepeda A., Gomez J. (2013), Modeling the inhibition and time-varying inactivation effects of toluene on ammonia and nitrite oxidation during nitrifying batch cultures. *Biochemical Engineering Journal*, 80: 37-44 (**Factor de Impacto: 2.64**).
- [2] Ben Youssef C., Rincón S., Zepeda A., Guillén E., Milán C., San Juan O., Vera F., Torres L. (2013), Diseño y montaje de una planta piloto automatizada para la producción de biodiesel a partir de aceites comestibles usados. *Revista Innovación para la Vinculación*, 6:15-22.
- [3] Zepeda A., Ben-Youssef C., Rincón S., Cuervo-López F., Gomez J. (2013), Complete and simultaneous removal of ammonium and *m*-cresol in a nitrifying sequencing batch reactor. *Biodegradation*, 24(3):377-385 (**Factor de Impacto: 2.01**).
- [4] Ben Youssef C., Zepeda A. (2012), Iterative learning estimation of a parameterized input trajectory to control fedbatch fermentation processes: a case study. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11(2):351-362 (**Factor de Impacto: 0.57**).
- [5] Ben Youssef C. and Vázquez-Rodríguez G. (2011), *Model-based design of different fedbatch strategies for phenol degradation in acclimatized activated sludge cultures*. *Bioresource Technology*, 102:3740-3747 (**Factor de Impacto: 4.98**).
- [6] Ben Youssef C., Zepeda A., Texier A.C., Gomez J. (2009), A two-step nitrification model of ammonia and nitrite oxidation under benzene inhibitory and toxic effects in nitrifying batch cultures. *Chemical Engineering Journal*, 152:264-270. (**Factor de Impacto: 3.17**).

- [7] Vázquez-Rodríguez G., Ben Youssef C., Waissman-Vilanova J. (2006), Two-step modeling of the biodegradation of phenol by an acclimated activated sludge. *Chemical Engineering Journal*, 117:245-252. (**Factor de Impacto: 3.17**).
- [8] Ben Youssef C., Goma G., Olmos-Dichara A. (2005), Modelling of *Lactobacillus casei* Batch Culture Growth During Nutritional Medium Limitations. *Biotechnology Letters*, 27:1785-1789. (**Factor de Impacto: 1.76**).
- [9] García M.J.A., Ramírez C.I.L., Ben Youssef C., Waissman V.J., Vázquez R.G.A. (2005), Modelado de la biodegradación de fenol por lodos activados aclimatados, *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, Vol. 21 Suplemento 1, pp. 802-807.
- [10] Martínez H., Cruz M., Márquez M.A., García J.A., Ben Youssef C., Waissman J. (2005), Instrumentación virtual de un reactor SBR para el tratamiento biológico de fenol. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, Vol. 21 Suplemento 1, pp. 826-831.
- [11] Ramírez-Ceron I., Ben Youssef C., Waissman J., Vázquez G. (2005), Modelling of phenol biodegradation using mixed microbial cultures. *WSEAS Transactions on Biology and Biomedicine*, Issue 1, Volume 2, pp. 17-21.
- [12] Ben Youssef C., Waissman J., Vázquez G. (2004), Iterative learning control with input parameterization of a fedbatch lactic acid fermentation process. *WSEAS Transactions on Mathematics*, Issue 1, Volume 3, pp. 49-54.
- [13] Waissman J., Ben Youssef C., Sanchez G., Soto R. (2004), Identification of a fuzzy automata by a KDD methodology for supervision of wastewater treatment process. *WSEAS Transactions on Computers*, Issue 4, Volume 3, pp. 1126-1131.
- [14] Ben Youssef C., Guillou V., Olmos-Dichara A. (2000), Modelling and adaptive control in a lactic fermentation process. *Control Engineering Practice*, vol. 8, No 11, pp. 1297-1307. (**Factor de Impacto: 1.40**).
- [15] Leonard D., C. Ben Youssef, C. Destruhaut, N.D. Lingley, I. Queinnec (1999), Phenol degradation by *Ralstonia eutropha*: colorimetric determination of 2-hydroxymuconate semialdehyde accumulation to control feed strategy in fed-batch fermentations. *Biotechnology and Bioengineering*, vol. 65, No. 4, pp.407-415. (**Factor de Impacto: 3.7**).
- [16] Ben Youssef C., B. Dahhou (1996), Multivariable adaptive predictive control of an aerated lagoon for wastewater treatment process. *Journal of Process Control*, vol. 6, No 5, pp. 265-275. (**Factor de Impacto: 1.95**)
- [17] Ben Youssef C., B. Dahhou, F. Y. Zeng, J.L. Rols (1996), Estimation and filtering of nonlinear systems: application to a wastewater treatment process. *International Journal of Systems Science*, vol. 27, No 5, pp. 497-505. (**Factor de Impacto: 0.95**)

## Artículos in extenso en memorias de congresos

- [1] García M., Ben Youssef C., Soto R. (2014), Histogram Equalization Based on the Fuzzy Local Fittingness, 11th International FLINS Conference, August 17-20, João Pessoa, 418-423.
- [2] Milan C., Ben Youssef C., Rincón S., Zepeda A., Vera F., San Juan O., Guillén E., Torres L. (2012), Montaje y operación de una planta piloto automatizada para la producción de biodiesel a partir de aceites comestibles usados, Congreso **Nacional en Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Mayab CONIEEM 2012**, 27-27 abril, Mérida, México.
- [3] Ben Youssef C., Zepeda A., Texier A.C., Gomez J. (2008), Kinetic modelling of the benzene inhibitory effect on nitrifying batch cultures. **Internacional Symposium on Biotechnology**, May 4-8, Sfax, Tunisia.
- [4] Espinoza S., Muñoz F., González E., Ben-Youssef C., Zepeda A. (2008), Bioreactor instrumentation: application to SBR nitrification process, **Conferencia Mundial Sobre Tecnologías de Información y Comunicaciones**, Nov 2008, Pachuca, Mexico.

- [5] Muñoz F., Ben-Youssef C. (2006), Biomass and phenol estimation using dissolved oxygen measurement. **Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference CERMA 2006**, Sept 2006, Cuernavaca, Mexico.
- [6] Ben Youssef C., Waissman-Vilanova J., Vázquez-Rodríguez G. (2006), A new model of phenol biodegradation and activated sludge growth in fedbatch cultures. **International Symposium on Advanced Control of Chemical Processes**, April 2006, Gramado, Brazil, 553-558.
- [7] Waissman J., Ben-Youssef C., Vázquez G. (2005), Fuzzy Automata Identification Based on Knowledge Discovery in Datasets for Supervision of a WWT Process. **3<sup>rd</sup> International Conference on Sciences of Electronic Technologies of Information and Telecommunications SETIT 2005**, Marzo 2005, Susa, Tunes.
- [8] Sarrate R., Waissman J., Ben-Youssef C., Aguilar-Martin J. (2005), Event-based supervision of a fermentation process. **3<sup>rd</sup> International Conference on Sciences of Electronic Technologies of Information and Telecommunications SETIT 2005**, Marzo 2005, Susa, Tunes.
- [9] Ben Youssef C., Waissman J., Vázquez G. (2003), An Iterative Learning Control Strategy for a Fedbatch Phenol Degradation Reactor. **IASTED International Conference on Circuits, Signals and Systems**, 2003, Editor: M.H. Rachid, Acta Press, ISBN: 0-88986-351-2.
- [10] Coello Galindo L., Ben-Youssef C., Waissman J., Vázquez G. (2003), Optimización por aprendizaje iterativo de un sistema SBR para la degradación de pentaclorofenol. **XXV Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2003**, Chihuahua, México, 27-31 Oct, 2003.
- [11] Díaz Fergadiz A., Waissman J., Ben-Youssef C., Vázquez G. (2003), Control Difuso por aprendizaje iterativo de un reactor discontinuo alimentado de fermentación láctica. **XXV Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2003**, Chihuahua, México, 27-31 Oct, 2003.
- [12] Waissman J., Ben Youssef C., Vázquez G. (2002), Iterative Learning Control for a Fedbatch Lactic Acid Reactor. **IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics**, Hammamet-Tunisia, Oct 6-9, 2002, ISBN: 2-9512309-X.
- [13] Ben Youssef C., Torres-Zuñiga J.I. (2002), Stable Model-Reference Adaptive Control and Estimation of a Wastewater Treatment Benchmark. **IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics**, Hammamet-Tunisia, Oct 6-9, 2002, ISBN: 2-9512309-X.
- [14] Ben Youssef C., Olmos-Dichara A. (2001), *Nutritional limitation modelling for continuous control of lactic acid production by lactobacillus casei*. **European Control Conference, ECC'01**, Porto-Portugal, 4/7 Sept, 2001.
- [15] Queinnec I., Leonard D., Ben Youssef C. (1999), *State observation for fedbatch control of phenol degradation by Ralstonia eutropha*. **European Control Conference, ECC'99**, Karlsruhe-Germany, 31 Aug-3 Sept, 1999.
- [16] Ben Youssef C., Olmos-Dichara A. (1999), *Adaptive control strategy of a lactic acid fermentation process*. **CIMAF'99**, International Conference Science and Technology for Development, La Havana-Cuba, 22-26 March, 1999, pp. 190-198.
- [17] Ben Youssef C., Roux G., Dahhou B. (1996), *Indirect adaptive sliding mode control and estimation of a wastewater treatment process*. **CESA'96 IMACS Multiconference**, Lille, France, vol. 1, pp. 250-255.
- [18] Nejari F., Ben Youssef C., Benhammou A., Dahhou B. (1996), *Procedures for state and parameter estimation of a biological wastewater treatment process*. **CESA'96 IMACS Multiconference**, Lille, France, vol. 1, pp. 238-243.
- [19] Ben Youssef C., Roux G., Dahhou B. (1995), *Multivariable adaptive predictive control of nonlinear systems. Application to a multistage wastewater treatment process*. **3<sup>rd</sup> European Control Conference ECC'95**, Rome, Italy, vol. 4, pp. 3585-3590.
- [20] Ben Youssef C., Dahhou B. (1995), *Multivariable adaptive control and estimation of a nonlinear wastewater treatment process*. **3<sup>rd</sup> IEEE Mediterranean Symp. on NDCA**, Limassol, Cyprus, vol. 1, pp. 220-224.
- [21] Ben Youssef C., Dahhou B., Zeng F.Y. (1995), *Adaptive joint state filtering and estimation of a wastewater treatment process*. **IFAC/IMACS International Symp. M<sup>2</sup>SABI'95**, Brussels, Belgium, vol. 3, pp. V.C.2.(1-6).

## Desarrollos Tecnológicos

- **Diseño y construcción de una planta piloto de producción de biodiesel a partir de aceites comestibles usados a pequeña escala (2013)**. Autores: Cherif Ben-Youssef Brants, Alejandro Zepeda Pedreguera, Ing. Oscar San Juan Farfán y Dra. Susana Rincón Arriaga. *Desarrollo Tecnológico*. Usuarios: Comisión de Energía del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Instituto Tecnológico de Cancún.
- **Diseño e implementación del software de instrumentación de la planta piloto automatizada de producción de biodiesel del ITC (2013)**. Autores: Carlos Milán Silva, Cherif Ben-Youssef Brants. *Desarrollo de Software*. Usuarios: Comisión de Energía del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Instituto Tecnológico de Cancún.
- **Instrumentación de Bioreactores a Escala Laboratorio (2007)**, Autores: M. en C. Eduardo Steed Espinoza Quesada, M. en C. Filiberto Muñoz Palacios y Dr. Cherif Ben Youssef Brants. *Prototipo didáctico*. Dicho desarrollo se encuentra en operación actualmente en el Laboratorio de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Pachuca.
  
- **Diseño y Construcción de un Sistema Prototipo de 3 Tanques Interconectados a Escala Laboratorio (2007)**, Autores: Dr. Cherif Ben Youssef Brants, M. en C. Eduardo Steed Espinoza Quesada y M. en C. Filiberto Muñoz Palacios. *Prototipo didáctico*. Dicho desarrollo se encuentra en operación actualmente en el Laboratorio de Electrónica de la Universidad Politécnica de Pachuca.
- **Instrumentación virtual de un proceso SBR a escala laboratorio (2006)**, Autores: C. Ben-Youssef, H. Martínez y J. Waissman. *Desarrollo tecnológico*. Dicho desarrollo se encuentra en operación actualmente en el Centro de Investigación en Química de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
  
- **Desarrollo y entrega de un software de simulación (2001)** para el proyecto Europeo FAMIMO (Fuzzy Algorithms for the control of Multi-Input,Multi-Output processes). *Desarrollo tecnológico*. Referencia del fondo de la Comisión Europea: Esprit LTR Project 21911. Dirección Internet del proyecto FAMIMO:<http://iridia.ulb.ac.be/~famimo//index.html>. Manual de usuario: Autor: C. Ben-Youssef (Nov. 1997) Título: Benchmark of a wastewater treatment process, Technical report, FAMIMO Project, November 1997, 41 p.