



$$U_{ij}(r) = \sum_a^m \sum_b^n \frac{\epsilon_{ij}^{ab}}{1 - \frac{6}{\alpha} \exp\left(\alpha \left[1 - \frac{r_{ij}^{ab}}{r_m}\right]\right) - \left(\frac{r_m}{r_{ij}^{ab}}\right)^6}$$

$$w(r_{ij}) = -\frac{1}{3} \sum_i \sum_{j>i} \sum_m^a \sum_m^b \frac{1}{r_{ij}^{ab}} \frac{dU(r_{ij}^{ab})}{dr_{ij}^{ab}} (r_{ij} \cdot r_{ij}^{ab})$$

$$P = \frac{\rho}{\beta} + \frac{w(r_{ij})}{V}$$

Propiedades PVT del benceno mediante simulación molecular, La personalidad multifacética de *Klebsiella* y Secretoma de *Bacillus*.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Rector, Dr. José Alfonso Esparza Ortíz

Secretario General, Dr. José Jaime Vázquez López

Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado,

Dr. Ygnacio Martínez Laguna

Dirección de Innovación y Transferencia del Conocimiento,

Dr. David Pinto Avendaño

Coordinador Innovación y emprendimiento,

Dr. Martín Pérez Santos

ALIANZAS Y TENDENCIAS BUAP. Año 4, N° 15, Julio-Septiembre de 2019, es una publicación trimestral editada por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con domicilio en 4 sur 104, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla Pue., Tel. +52 222 2295500 Ext. 2234

Director: Dr. Martín Pérez Santos

Subdirector: Dr. Jesús Muñoz Rojas

Consejo Editorial: Maricruz Anaya Ruiz (CIBIOR-IMSS, México), Patricia Bernal Guzmán (Imperial College London, Inglaterra), Karla Cedano Villavicencio (IER-UNAM, México), Abdelali Daddaoua (UGR-España), Antonio del Río Portilla (IER, UNAM, México), Manuel González Pérez (UPAEP, México), Miguel Matilla Vázquez (CSIC, España), Yolanda Elizabeth Morales García (FCB, BUAP, México), Antonino Baez Rogelio (ICUAP, BUAP, México), Patricia Talamás Rohana (CINVESTAV-IPN, México), Verónica Vallejo Ruiz (CIBIOR, IMSS, México), Miguel Ángel Villalobos López (CIBA, IPN, México)

Reserva de Derechos al uso exclusivo 04-2016-061316422200-203, ISSN: 2594-0627, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor de la Secretaría de Cultura. Responsable de la última actualización de este número la Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento de la BUAP, Dr. Martín Pérez Santos, domicilio en Prolongación de la 24 Sur y Av. San Claudio, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel, Puebla, Pue., México, C.P. 72570, fecha de la última modificación, 31 de junio de 2019.

Email: alianzasytendencias@correo.buap.mx

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Revista registrada en Latindex (www.latindex.unam.mx)

Diseño

Jesús Leal Rojas

Web master

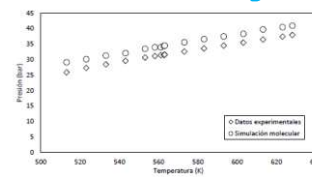
Eduardo Hernández Ronquillo

CONTENIDO

Editorial

1 Método simple para estimar parámetros del potencial entre pares: propiedades presión-volumen-temperatura del benceno mediante simulación molecular Monte Carlo.

Arturo Elías-Domínguez et al.



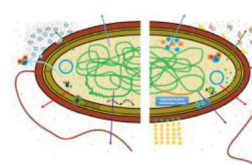
16 La personalidad multifacética del género Klebsiella: El bueno, el malo y el feo.

María Rosete-Enríquez et al.



36 Importancia del Secretoma de Bacillus spp. en el control biológico de hongos fitopatógenos.

Bruce Manuel Morales-Barrón et al.



Editorial

Problemas de financiamiento para grupos pequeños en México

La generación del conocimiento de frontera es una labor muy importante para el desarrollo del país, la alineación de la investigación a los problemas que enfrenta México es clave para el éxito y aprovechamiento de ese conocimiento. El mes de octubre es clave para el sometimiento de proyectos en México a través del Programa Estratégico Nacional de Tecnología e Innovación Abierta (PENTA) y Fronteras de la Ciencia CONACYT. A pesar de los cambios realizados en este tipo de proyectos para reforzar a los grupos de investigación y mejorar la calidad de resultados que impacten en la mejora del país, aún falta madurar mucho la forma de evaluación para la asignación de los recursos. Desafortunadamente, con un disfraz de "competencia abierta", la repartición de recursos para hacer ciencia en México no ha sido democrática, por el contrario ha sido desequitativa y normalmente ha favorecido a los grupos más grandes. Cada vez es mayor la brecha de productividad entre grupos altamente financiados con respecto a grupos pequeños y de bajo financiamiento. Las reglas de operación son fácilmente cumplidas por grupos altamente financiados para poder competir por los recursos, tanto de proyectos como de estímulos de investigación SNI (Sistema Nacional de Investigadores). Por lo tanto, debe ponerse atención en este punto o en un futuro cercano viviremos consecuencias desastrosas de inequidad y podríamos perdernos de ideas de alta relevancia generadas en grupos de investigación pequeños o nacientes. Una propuesta para eficientizar la repartición de recursos, es que ésta se lleve a cabo a partir de plataformas automáticas que miren la productividad vía índices internacionales válidos como el índice H, con base en este parámetro se podría establecer la distribución de los recursos financieros y no se dejarían desprotegidos a grupos que trabajan fuerte a pesar de no formar parte de entidades de investigación grandes, un robot no favorecería a nadie y mediría de la misma forma a todos los investigadores que concursen. Con esta propuesta la bolsa global de dinero destinada a investigación podría ser repartida en función del puntaje asignado por el robot, favoreciendo a los que mas trabajan y no a "la calidad del proyecto" que muchas veces es ambigua en función de los evaluadores; quienes dictaminan y determinan si un proyecto es o no aceptado. Además, un robot podría tener programado el monto mínimo para ser asignado a investigadores que cumplan con su trabajo considerando sus antecedentes globales de productividad.

Como parte propositiva de la solución ante estos problemas, Alianzas y Tendencias invita a grupos de investigación pequeños a someter propuestas de publicación para difundir su trabajo a pesar de ser trabajos que no cuentan con alta tecnología para la resolución de preguntas de interés. Quizás estos trabajos no alcancen las

exigencias de revistas de alto impacto, pero responden preguntas que deben ser conocidas por la sociedad científica, industria, sector agrícola, sector social y gente interesada de habla hispana.

En el presente número de Alianzas y Tendencias (Año 4, Número 15), presentamos tres artículos, el primero es un artículo original que propone un método simple para estimar parámetros del potencial entre pares: propiedades presión-volumen-temperatura del benceno mediante simulación molecular Monte Carlo, el segundo artículo muestra una revisión relacionada con los beneficios y perjuicios que pueden ocasionar cepas del género *Klebsiella* y el tercer artículo revisa literatura relacionada con el secretoma de cepas del género *Bacillus*, una bacteria de alto interés para eliminación de hongos patógenos.

Esperemos que este número de Alianzas y Tendencias sea detonante para nuevos proyectos de nuestros lectores y que compartan este conocimiento entre sus conocidos.

Jesús Muñoz-Rojas

