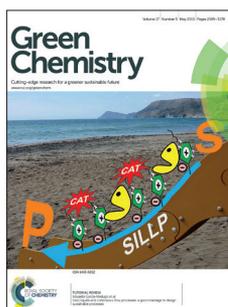


Direct amidation of carboxylic acids with amines under microwave irradiation using silica gel as a solid support



A. Ojeda-Porras, A. Hernández-Santana, D. Gamba-Sánchez

Green Chemistry 2015; 17(5): 3157-3163

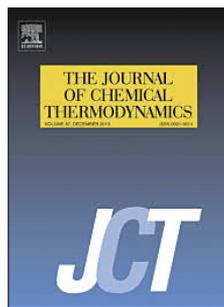
La formación de amidas por vías tradicionales —reacción de aminas con derivados activados de ácidos carboxílicos— es una de las transformaciones

que con más frecuencia se ejecutan en laboratorios farmacéuticos y académicos. Desafortunadamente estos métodos, llamados *clásicos*, tienen problemas en cuanto al costo y producción de desechos. A causa de estos problemas la *American Chemical Society* reconoció la síntesis de amidas por métodos más efectivos y económicos, tanto en términos monetarios como atómicos, como uno de los más grandes retos de la química orgánica sintética.

En este manuscrito, el Laboratorio de Síntesis Orgánica, Bio- y Organocatálisis reporta un estudio completo de la reacción de amidación de ácidos carboxílicos usando microondas como fuente de calentamiento y sílica gel como soporte sólido. Este método fue aplicado con éxito para la síntesis de al menos treinta amidas distintas, entre las que se cuentan combinaciones de ácidos alifáticos, aromáticos y grasos con aminas primarias y secundarias, y demostró una amplia generalidad y muy bajo costo de producción. Es de resaltar que el único subproducto de esta reacción es agua, lo que la convierte en uno de los métodos más amigables con el ambiente que existen para síntesis de amidas. En cuanto al proceso de purificación, la sílica gel usada como soporte es el único desecho de este método, y se produce en una cantidad mucho menor de residuos que la producida en cualquier otro proceso que incluya purificación por columna de cromatografía.

<http://dx.doi.org/10.1039/C5GC00189G>

Enthalpies of dissolution of long chain-length alkyltrimethylammonium bromide salts in water at temperatures from 278.15 to 308.15 K



D. C. Riveros, E. F. Vargas, G. Hefter

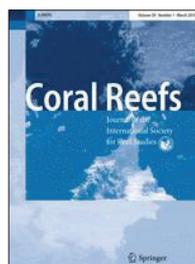
The Journal of Chemical Thermodynamics 2015; 81: 109-115

En este artículo se reportaron las entalpías de solución de bromuros de amonio cuaternario, del tipo alquiltrimetilamonio,

en agua y a varias temperaturas. Sistemáticamente se fue variando la extensión de la cadena alquilo, desde decil hasta hexadecil. Los resultados mostraron comportamientos interesantes, como el cambio de exotérmico a endotérmico al aumentar la temperatura en las sales estudiadas. Asimismo, hay un cambio relevante en la magnitud de las propiedades de solución cuando se compara la serie de uno a seis carbonos en la cadena alquilo con las estudiadas en este trabajo. Esto refleja cambios importantes en la hidrofobicidad de las cadenas y, a la vez, efectos estructurales adicionales del soluto y del solvente.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jct.2014.09.018>

Responses of the tropical gorgonian coral *Eunicea fusca* to ocean acidification conditions



C. E. Gómez, V. J. Paul, R. Ritson-Williams, N. Muehllehner, C. Langdon, J. A. Sánchez

Coral Reefs 2015; 34(2): 451-460

Los aumentos en las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera están al-

Foam nests provide context-dependent thermal insulation to embryos of three leptodactylid frogs



J. Méndez-Narváez, S. V. Flechas, A. Amézquita

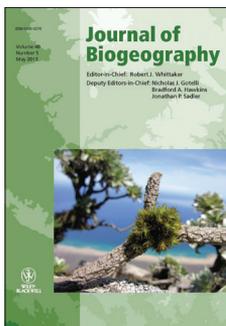
Physiological and Biochemical Zoology 2015; 88(3): 246-253

La elección de un hábitat reproductivo adecuado, así como las ventajas de termorregulación de dicho hábitat, son importantes en la evolución de estrategias

reproductivas en anfibios. Entre especies de la familia Leptodactylidae se ha propuesto una clina de terrestrialidad en el sitio de construcción del nido de espuma. Varias funciones han sido atribuidas al nido de espuma, pero su papel en la regulación térmica para los embriones no es claro. Se probó la hipótesis de que el nido de espuma atenúa la variación térmica del aire, algo beneficioso para los embriones, y que esta atenuación difiere entre tres especies, que presentaron diferencias en el grado de terrestrialidad de sus nidos. También se evaluó el efecto de la translocación de nidos acuáticos sobre la mortalidad de los embriones. Los resultados del estudio demostraron el efecto negativo de la translocación de nidos de espuma acuáticos a sustratos terrestres, evidente por el mayor éxito de eclosión en los sitios originales de oviposición. Aunque todos los nidos atenuaron la variación térmica del aire, los nidos terrestres amortiguaron mejor dicha variación que los nidos acuáticos. Estos resultados sugieren que la función del nido de espuma en la atenuación térmica puede haber contribuido a la evolución de la reproducción terrestre en este linaje.

<http://dx.doi.org/10.1086/680383>

Of peaks and valleys: testing the roles of orogeny and habitat heterogeneity in driving allopatry in mid-elevation frogs (Aromobatidae: *Rheobates*) of the northern Andes



A. Muñoz-Ortiz, Á. A. Velásquez-Álvarez, C. E. Guarnizo, A. J. Crawford

Journal of Biogeography 2015; 42(1): 193-205

Los Andes colombianos son privilegiados en términos de diversidad, ya que el número de especies por unidad de área es

muy superior al de otras regiones megadiversas. El objetivo de este estudio fue determinar cómo los Andes han promovido la diversidad en el género de ranas cohete (*Rheobates*). Estas ranas son especiales porque se encuentran en las cordilleras Central y Oriental, lo que permite determinar el efecto diferencial que los valles y cumbres ejercen en el aislamiento geográfico entre poblaciones. Para medir el aislamiento geográfico se secuenció ADN mitocondrial y nuclear en las dos cordilleras. Los resultados indican que el género *Rheobates* contiene diversidad críptica que no había sido identificada en estudios anteriores. Los modelos de nicho indican que los valles del Magdalena y Chicamocha son más efectivos como barreras al flujo genético que las cumbres. La diversificación de las ranas cohete coincidió con el levantamiento de la cordillera Oriental y el inicio de la aridificación en el valle del Magdalena durante el Mioceno. El estudio sugiere que la elevación de los Andes promovió el aislamiento geográfico, pero a la vez sugiere que los valles jugaron un papel importante aislando poblaciones, a pesar de una larga historia de fluctuaciones paleoclimáticas.

<http://dx.doi.org/10.1111/jbi.12409>

Follow-up of an asymptomatic Chagas disease population of children after treatment with nifurtimox (Lampit) in a sylvatic endemic transmission area of Colombia

F. Bianchi, Z. Cucunubá, F. Guhl, N. L. González, H. Freilij, R. S. Nicholls, J. D. Ramírez, M. Montilla, A. C. Flórez, F. Rosas, V. Saavedra, N. Silva



PLOS Neglected Tropical Diseases 2015; 10(2): e0003465

La enfermedad de Chagas, transmitida por insectos vectores conocidos en Colombia como *pitos*, es una parasitosis propia del continente americano. Los estudios liderados por el Cimpat a nivel nacional permitieron definir que en Colombia existen 280 municipios cuyos habitantes están en riesgo de adquirir la infección, 106 con transmisión vectorial domiciliar, y se estima que 4,8 millones de colombianos están en riesgo de adquirir la infección, si se tiene en cuenta la distribución geográfica de las 26 especies de insectos vectores en el territorio nacional, de las cuales 15 portan el parásito y 2 presentan fuertes hábitos de domiciliación.

Los datos oficiales indican que hay 437.000 individuos infectados, de los cuales 130.000 presentan cardiopatía chagásica. Sin embargo, las cifras pueden ser considerablemente mayores, si se tiene en cuenta el subregistro de casos a escala nacional. También se estima que hay cerca de 2.000