

Explorando el espacio químico a través de reacciones multicomponente

Luis D. Miranda,
Instituto de Química, UNAM.

La planeación de rutas sintéticas incluyendo conceptos tales como economía atómica y en purificaciones y la máxima convergencia de sustratos, combinadas con el uso de condiciones de reacción catalíticas y en transformaciones en cascada o consecutivas, sin duda da lugar al desarrollo de protocolos muy poderosos. En los últimos años, nuestro grupo de investigación ha trabajado en el desarrollo de metodologías basadas en la combinación programada de dos o mas reacciones para generar colecciones de moléculas con diversidad estructural, algunas de ellas tipo-productos naturales con posible actividad farmacológica. El concepto se basa en el uso de una reacción multicomponente, en donde al variar una de las materias primas y pasando por dos o tres procesos químicos, se pueden construir familias de moléculas con diferente estructura. En uno de los trabajos, la diversidad estructural se logró utilizando la combinación de una reacción de Ugi y una ciclación vía radicales libres. El uso de una serie de deshidroalaninas derivadas de aductos de Ugi, sirvió como pivote para la síntesis divergente de varios sistemas heterocíclicos fusionados tipo-productos naturales. En un tercer enfoque hemos preparado una serie de sistemas macrocíclicos cambiando una reacción multicomponente con una variedad de procesos de acoplamiento C-C.

