



Síntesis de híbridos Fluoreno-BODIPY y su estudio como sensores de pH

Luis Gerardo García Mejía¹, Eduardo Peña Cabrera¹

¹ Departamento de Química. Universidad de Guanajuato. Guanajuato. 36050. México

Resumen

La espectroscopía de fluorescencia, escaneo por fluorescencia y los indicadores fluorescentes, son herramientas indispensables actualmente en varios campos de la ciencia moderna, medicina, incluyendo el diagnóstico clínico, biotecnología, biología molecular y bioquímica, ciencia de los materiales, química analítica e inclusive en la química ambiental. El indicador clásico es una molécula capaz de transformar información química, como la presencia o concentración de un analito específico en señales analíticamente útiles.

Desde el descubrimiento de los derivados del 4,4-difluoro-4-bora-3a,4a-diaza-s-indaceno¹ (mejor conocidos como BODIPYs,² Figura 1) por Treibs y Kreuzer en 1968,³, el desarrollo e investigación sobre nuevas metodologías aplicadas a las síntesis de este tipo de compuestos ha sido uno de los mayores desafíos para los científicos orientados a estos derivados.

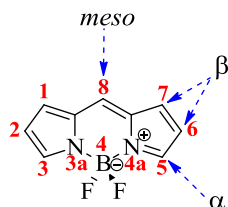
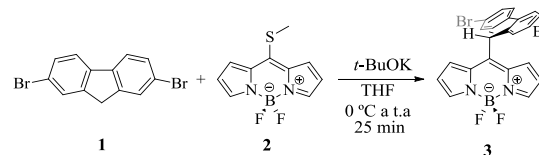


Figura 1. Estructura del BODIPY padre y el sistema de numeración IUPAC

Síntesis de 8-(2,7-dibromo-9H-fluorenil)borodipirrometeno

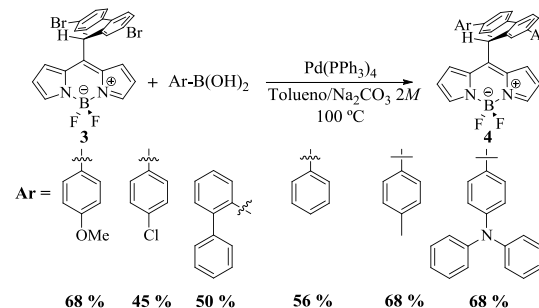
La síntesis del BODIPY **3** se llevó a cabo bajo un mecanismo de sustitución nucleofílica aromática (S_NAr), utilizando

como material de partida el 8-metiltioBODIPY **2** y 2,7-dibromofluoreno.



Síntesis de 8-(2,7-di(aril)-9H-fluorenil)borodipirrometenos

El acoplamiento organometálico de Suzuki sobre el 8-(2,7-dibromo-9H-fluorenil) BODIPY **3** con diferentes ácidos borónicos generó como productos los derivados 8-(2,7-di(aril)-9H-fluorenil)BODIPYs **4**.



Referencias.

- (1)Loudet, A.; Burgess, K. *Chem. Rev.*, **2007**, *107*, 4891.
- (2)Haugland, R. P. *The Handbook. A Guide to Fluorescent Probes and Labeling Technologies, Molecular Probes*, Invitrogen, Carlsbad, CA, Décima Edición, **2005**
- (3)Treibs, A.; Kreuzer, F.-H. *Justus Liebigs Ann. Chem.* **1968**, *718*, 218.