

## Recerca Metodològica en Síntesi Heterocíclica: Aplicació a la Síntesi de Compostos Bioactius

IP M.-Lluïsa Bennasar Félix  
 Altres professors Ester Zulaica Gallego  
 Tomàs Roca Estrem  
 Daniel Solé Arjó



### Resum

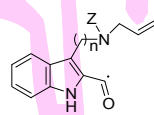
El grup de recerca dedica els seus esforços a la construcció de molècules orgàniques bioactives emprant eines sintètiques eficients. De manera particular, ens interessa desenvolupar metodologies d'anulació que permetin la construcció de substrats heterocíclics i es puguin aplicar a la síntesi de productes naturals bioactius o subestructures relacionades de naturalesa heterocíclica.

Anteriorment, havíem estudiat extensament el potencial químic de les dihidropiridines i les sals de piridini en el camp de la síntesi d'alcaloides. En l'actualitat, les àrees metodològiques que ens interessa desenvolupar són les estratègies sintètiques basades en reaccions radicalàries intramoleculars o bé catalitzades per metalls.

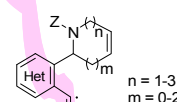
### Línies de Recerca

1. Disseny de nous pro-radicals heterocíclics i estudi del comportament dels radicals corresponents en processos intramoleculars emprant azaalquens com a acceptors.
2. Noves reaccions d'acilació homolítica sobre substrats carbo i heterocíclics.
3. Doble anulació heterocíclica mitjançant seqüències de ring-closing metathesis (RCM) i reaccions intramoleculars de Heck d'halurs vinílics.
4. Noves reaccions catalitzades per Pd (0): acoblaments entre halurs d'aril o heteroaril i agrupacions carboníliques.
5. Estudi d'azapal·ladicles de 4 membres derivats de *N,N*-dialquil-2-haloanilines.

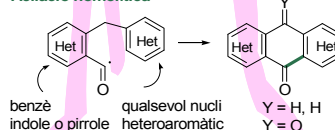
#### 1. Anells mitjans (n = 1,2)



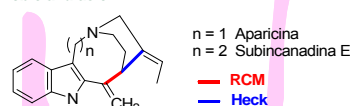
#### Sistemes bicíclics amb pont



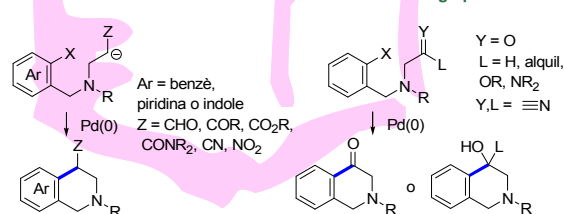
#### 2. Acilació homolítica



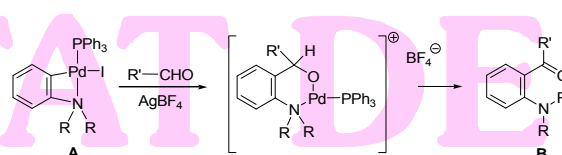
#### 3. Doble anulació



#### 4. α-Arilació



#### 5. Estudi d'Azapal·ladicles



### Publicacions seleccionades

- M.-L. Bennasar, E. Zulaica, D. Solé, S. Alonso, The First Total Synthesis of (+/-)-Apparicine, *Chem. Commun.* **2009**, 3372-3374.
- D. Solé, O. Serrano, Palladium-Catalysed Synthesis of 1-Isoindolecarboxylic Acid Esters and Sequential Diels-Alder Reactions: Access to Bridged- and Fused-Ring Heterocycles, *Org. Biomol. Chem.* **2009**, 7, 3382-3384.
- M.-L. Bennasar, E. Zulaica, D. Solé, T. Roca, D. García-Díaz, S. Alonso, Total Synthesis of the Bridged Indole Alkaloid Apparicine, *J. Org. Chem.* **2009**, 75, 8359-8368.
- D. Solé, M.-L. Bennasar, I. Jiménez, Rapid Assembly of the Tetracyclic Core of Subincanadines F by a 7-exo Heck Cyclization, *Synlett.* **2010**, 944-946.
- D. Solé, O. Serrano, Selective Synthesis of either Isoindole- or Isoindoline-1-carboxylic Acid Esters by Pd(0)-Catalyzed Enolate Arylation, *J. Org. Chem.* **2010**, 75, 6267-6270.

### Contacta amb nosaltres

Adreça: Laboratori de Química Orgànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona, Av. Joan XXIII s/n, 08028-Barcelona, Espanya  
Tel.: 34934024540  
Fax: 34934024539  
E-mail: [bennasar@ub.edu](mailto:bennasar@ub.edu)



FACULTAT DE  
FARMÀCIA