Supporting information

Efficient, “Tin-Free” Radical Cyclization to Aromatic Systems. Synthesis of 5,6,8,9,10,11-Hexahydro-indolo[2,1-*a*]isoquinolines.

Martha Menes-Arzate,[‡] Roberto Martínez,^{‡} Raymundo Cruz-Almanza,^{‡†} Joseph M. Muchowski,[§] Yazmin M. Osornio[‡] and Luis D. Miranda.^{‡*}*

Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México D. F. 04510 and Chemistry, Roche Palo Alto, 3431 Hillview Avenue, Palo Alto, CA 94304-1320.

Contents:

¹H NMR Spectra

Compounds 10a-10b.....	S2
Compounds 11-20.....	S3-S7
Compounds 24a-24e.....	S8-S10
Compounds 25a-25e.....	S10-S12
Compounds 26a-26e.....	S13-S15

Dr. Luis G. Miranda
Irina Torres COM-331
1H / CDCl3
(Eclipse 300 Jecol)
ppm

Compound 10a

Compound 11

DR. LUIS D. MIRANDA
IRMA TORRES
AC TO 200MHz
APG

EXP1 PULSE SEQUENCE: S2PUL
DATE 02-13-09
SOLVENT CDCl3
FILE

Compound 12

Dr. Luis D. Miranda
Irma Torres CPC-03
1H / CDCl3
(Eclipse 300 Jmol)
APG

COMPOUND 13

COMPOUND 14

Example 300 jobs
72,000 2012

INSTITUTO DE QUIMICA, UNAM/CXS
Dr. L. O. Miranda / Y. Osorio
Clave: YH-237
Disolvente: CDCl₃
Hidrogeno-1
Resol: 250 MHz (E)
22-VII-85
No. de orden: 3868

COMPOUND 15

INAM, INSTITUTO DE QUIMICA, Iqg
Dr. Luis D. Miranda / Yamin Osorio
Clave: VIC-205 a
Disolvente: CDCl₃
Hidrogeno-1
Resol: 300 MHz Jool (E)
-IX-2001
No. de orden: 3836

COMPOUND 16

Dr. R. Cruz

Yassin Ouerro Ym-136b

300 MHz/CDCl₃

(excluse 300 ject)

ppm

COMPOUND 17

X : parts per Million : 1H

Dr. R. Cruz

Yassin Ouerro Ym-143

300 MHz/CDCl₃

(excluse 300 ject)

ppm

COMPOUND 18

X : parts per Million : 1H

UNAM, INSTITUTO DE QUÍMICA, 4ºq
 Dr. Luis D. Magaña / Yazmin Osorio
 Clase: YM-202
 Disolvente: CDCl₃
 Hidrogeno-1
 Píndice 300 MHz Jmol (H)
 20-X-2003
 No. orden: 4356

COMPOUND 19

Dr. R. Cruz
 Yazmin Osorio YM-2566
 1H CDCl₃
 (píndice 300 [ppm])
 4ºq

Compound 20

Instituto de Química, UNAM HR
 Dr.-R-Martínez / M-Menes
 Clave: [OH-C]
 Experimento: Hidrogeno
 Solvent: CDCl₃
 Bruker Avance 300-MHz (6)
 Ene-15-2003

24c

Instituto de Química UNAM
 Dr. Roberto Ruiz-Ortega
 Clave: [OH-C]
 Experimento: Hidrogeno
 Solvent: CDCl₃
 Bruker Avance 300-MHz (6)
 Ene-15-2003

24d

Instituto de Química, UNAM (RM)
 Dr. R-Martinez/M-Menes
 Clave: ION-MC2
 No-Orden: 3514
 Experimento: Hidrogeno
 Disolvente: CDCl3
 Varian Unity-300-MHz (D)
 Ago-14-2003

24e

Instituto de Química UNAM MX
 Dr. Roberto Mts./Martha M.
 Clave:II-11
 CDCl3
 Varian-Unity 300MHz-c
 1H
 No. Orden:2885
 9-06-05

25a

UNAM INSTITUTO DE QUIMICA, eq
Dr. Roberto Martínez / María Méndez
Clave: II-P
Disolvente: CDCl₃
Máquina: -
Eclipse 300 jesi (5)
29-ene-2002

25b

Instituto de Química, UNAM
Dr. R. Martínez / M. Méndez
Clave: II-C
Experimento: Hidrogeno
No Orden 2179
Solvent: CDCl₃
Bruker Avance 300-MHz (5)
Abr-8-2003

25c

25d

25c

Instituto de Química UNAM 20
Dr. R. Martínez
MI-H
CDCl₃
Varian Unity 300
22-01-93
Pulse Sequence: s2pul

26a

UNAM INSTITUTO DE QUÍMICA. 99
Dr. Roberto Martínez / Martha Méndez
Clase: MI-F
Disolvente: CDCl₃
Hidrógeno-1
Béllipse 300 jeol (5)
9-dec-2002

26b

26c

26d

Instituto de Química, UNAM (HQ)
 Dr.-R-Martinez/M-Hernandez
 Clave: MI-ND2
 No-Registro: 4270
 Experimento: Hidrogeno
 Disolvente: CDCl3
 Varian Unity-300-MHz (D)
 Oct-20-2003

26c