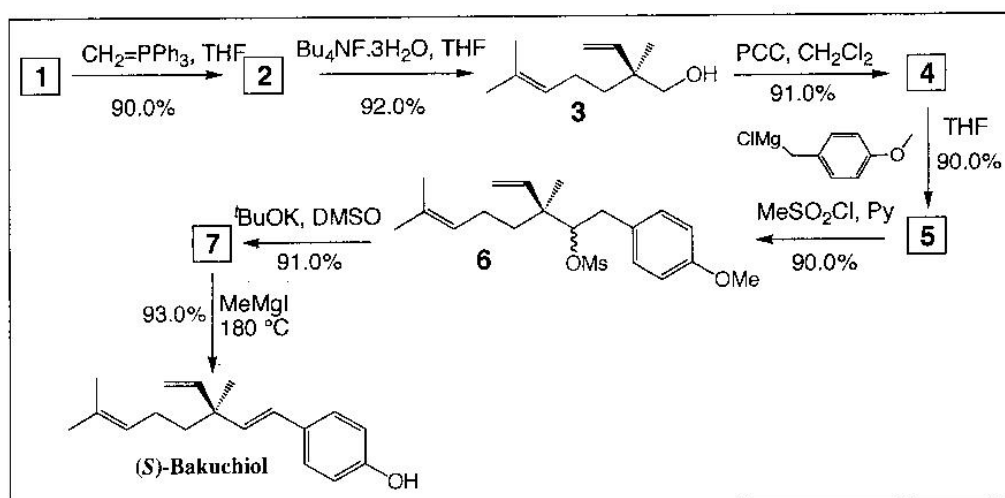


1) (8 points) :

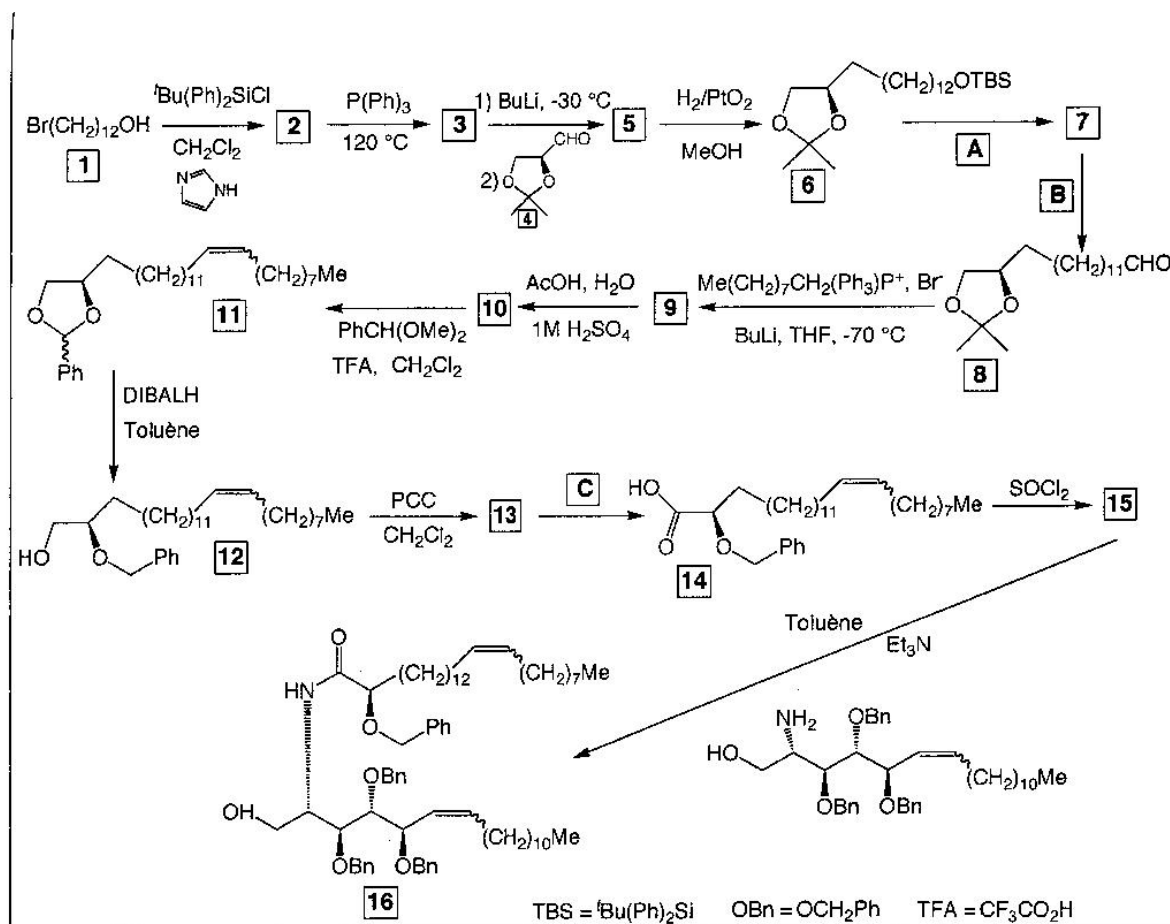
Le Bakuchiol, isolé des graines de Psoralea Corylifolia Linn, présente des propriétés anti-inflammatoires, anti tumorales, antimicrobiennes et antioxydantes. Sa synthèse a été publiée en 2008 par une équipe chinoise (X.-L. Du, H.-L. Chen, H.-J. Feng, Y.-C. Li, *Helv. Chim. Acta*, **2008**, *91*, 371-378). On se propose de commenter quelques étapes.



- 1) Donner la structure du composé 1.
- 2) Donner la structure du composé 2, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 3) Proposer un mécanisme pour la transformation de 2 en 3.
- 4) Donner la structure du composé 4, justifier l'utilisation du PCC.
- 5) Donner la structure du composé 5, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 6) Proposer un mécanisme pour la formation de 6.
- 7) Donner la structure du composé 7, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 8) Proposer un mécanisme pour la transformation de 7 en (S)-Bakuchiol.

2) (12 points) :

Les sphingoglycolipides jouent un rôle important dans des processus biologiques, en particulier au niveau des membranes biologiques. La synthèse d'un de ces dérivés a été réalisée par une équipe italienne en 2007 (F. Cateni, M. Zacchigna, J. Zilic, G. Di Luca, *Helv. Chim. Acta*, **2007**, *90*, 282-290). On se propose de commenter quelques étapes de la synthèse du précurseur 16.



- 1) Donner la structure du composé 2, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 2) Donner la structure du composé 3, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 3) Donner la structure du composé 5, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 4) Donner la structure du composé 7, proposer le réactif A.
- 5) Proposer le réactif B pour la transformation de 7 en 8.
- 6) Donner la structure du composé 9, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 7) Donner la structure du composé 10, proposer un mécanisme pour sa formation.
- 8) Proposer un mécanisme pour la formation de 11.
- 9) Proposer un mécanisme pour la formation de 12.
- 10) Donner la structure du composé 13.
- 11) Proposer le réactif C pour la transformation de 13 en 14.
- 12) Donner la structure du composé 15.
- 13) Proposer un mécanisme pour la formation de 16.