

Nous nous sommes intéressés à une méthodologie de synthèse organique respectueuse de l'environnement.

Nous avons utilisé des solides (zéolithes activées, montmorillonites, fluorure de potassium supporté sur oxyde de baryum et hétéropolyacides) comme catalyseurs hétérogènes dans des réactions organiques sans solvant soit à température ambiante soit par activation sous irradiation micro-ondes. L'hétéropolyacide (H₃PW₁₂O₄₀) a été utilisé dans la mise en évidence du cation tertio-butyle dans des réactions d'alkylations, ainsi que dans la formation d'aldimines (bases de Schiff) et d'hétérocycles azotés (quinoxalines). Une déprotonation des esters en milieu ambiant effectuée par l'utilisation de fluorure de potassium supporté sur oxyde de baryum a conduit aux énolates qui par stabilisation ont réagi avec les halogénures d'alkyles. La zéolithe (H⁺-LZY-562) est un catalyseur efficace pour la synthèse en milieu ambiant et sans solvant des oxathiolanes et des diacétates géminaux. Une sélectivité fonctionnelle a été observée entre aldéhydes et cétones avec une transformation quantitative pour les aldéhydes. Une sélectivité fonctionnelle a été observée entre différents aldéhydes. Cette sélectivité est importante pour le contrôle de la réactivité des composés carbonyles. Nous avons montré qu'il est possible d'obtenir des dérivés d'arylidènes à partir des gem-diacétates. Les coupures des 5-arylidènes rhodanine en présence de BaO-KF ont conduit au composé α -thiényl- β -thiolacrylique. Nous avons ensuite effectué des réactions sèches entre l'acide déhydroacétique (DHA) et différents composés carbonyles nous permettant de synthétiser les chalcones correspondantes connues pour avoir une activité thérapeutique efficace. Nous avons élargi les potentialités synthétiques du DHA en essayant de condenser aussi le groupement méthyle en position 6 avec les aldéhydes aromatiques tout en complexant préalablement le DHA avec l'éthérate de trifluorure de bore (CH₂H₅)₂O-BF₃. La déprotection nous a conduit aux hydroxycétones correspondantes. L'utilisation de l'acide triacétique lactone (TAL) obtenu par déacétylation du DHA nous a permis de procéder à la synthèse de dérivés soufrés de 2-pyrones [6-(arylvinyloxy)-4-hydroxy-3-(phénylesulfanyloxy)-2H-pyran-2-ones] catalysée par l'hydroxyde de potassium en milieu aqueux et à température ambiante et de nouveaux produits (Bis(4-hydroxy-6-méthyl-2-oxo-2H-pyran-3-yl)arylméthanes) sans solvant en absence de catalyseur, et sous irradiation micro-ondes. Les propriétés complexantes intéressantes du DHA nous ont motivés à la synthèse et la caractérisation structurale de complexe de cuivre à base de DHA. Ce complexe formé a été utilisé dans l'oxydation aérobie de l'alcool benzylique en benzaldéhyde avec une conversion de 70%.