

RESUM

En els darrers anys, s'han incrementat de manera notable els gasos responsables de l'efecte hivernacle que contribueixen a l'escalfament global del planeta. Aquest augment està relacionat estretament amb el consum de matèries procedents de recursos fòssils, és a dir, de natura no renovable. La present tesi doctoral s'ha centrat en el disseny de rutes sostenibles per a obtenir compostos d'interès per a la indústria a partir de matèries primeres derivades de biomassa. La tesi doctoral es divideix en dos capítols atesa la finalitat del producte obtingut: compostos útils per a la indústria de química fina o biocarburants.

En el primer capítol s'ha treballat la síntesi de mirtanal, un compost d'interès per a la indústria de fragàncies per les seues propietats odoríferes, mitjançant un procés sostenible, eficient i viable mediambientalment i econòmic. L'esmentat procés es basa en una reacció de transposició d'un terpenoide en presència d'un catalitzador sòlid que roman actiu després de diversos cicles catalítics.

La segona part de la tesi doctoral s'ha centrat en la producció de biocombustibles de segona generació a partir de biomassa lignocel·lulòsica. En concret, s'han estudiat la tercera i la darrera etapa del "Procés Sylvan", a partir del qual és possible obtenir dièsel. En la tercera etapa, es fa reacció 2-metilfurà (nom comú en anglès: Sylvan) per a sintetitzar un precursor amb un nombre adequat d'àtoms de carboni. En el darrer pas, aquest precursor és hidroxigenat per complet sense perdre cap àtom de carboni. El compost final és un carburant dièsel d'alta qualitat. Finalment, s'ha plantejat una possible integració del procés en una planta de fabricació de fibres de cel·lulosa.

