

## RESUMEN

En los últimos años se han incrementado de manera notable los gases responsables del efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global del planeta. Este aumento está estrechamente relacionado con el consumo de materias procedentes de recursos fósiles, es decir, de naturaleza no renovable. La presente tesis doctoral se ha centrado en el diseño de rutas sostenibles para obtener compuestos de interés para la industria a partir de materias primas derivadas de biomasa. La tesis doctoral se divide en dos capítulos según la finalidad del producto obtenido: compuestos útiles para la industria de química fina o biocarburantes.

En el primer capítulo se ha abordado la síntesis de mirtanal, un compuesto de interés en la industria de fragancias por sus propiedades odoríferas, a través de un proceso sostenible, eficiente y medioambiental y económicamente viable. Éste se basa en una reacción de transposición de un terpenoide en presencia de un catalizador sólido que se mantiene activo tras varios ciclos catalíticos.

La segunda parte de la tesis doctoral se ha centrado en la producción de biocombustibles de segunda generación a partir de biomasa lignocelulósica. En concreto se han estudiado la tercera y la última etapa del "Proceso Sylvan", a partir del cual es posible obtener diesel. En la tercera etapa se hace reaccionar 2-metilfurano (nombre común en inglés: Sylvan) para sintetizar un precursor con un número adecuado de átomos de carbono. En el último paso este precursor es hidrogenado completamente sin perder ningún átomo de carbono. El compuesto final es un carburante diesel de alta calidad. Finalmente, se ha planteado una posible integración del proceso en una planta de fabricación de fibras de celulosa.