

Durante las últimas décadas, la incertidumbre, la inestabilidad y la vulnerabilidad que afectan al sector lechero han ido en aumento, dados los múltiples desafíos existentes (Del Prado et al., 2013). En este contexto, es necesario realizar una evaluación a fondo de los sistemas de producción de ganado lechero desde el punto de vista de los tres pilares fundamentales de la sostenibilidad: la sostenibilidad económica, social y ambiental (Toma et al., 2013). Para ello, la utilización de diferentes enfoques de modelización puede ser muy útil para mitigar los efectos, optimizar y adaptar las explotaciones (Del Prado et al., 2011) a los desafíos que el sector está sufriendo en la actualidad y, por lo tanto, crear un sistema de producción lechera europeo más resistente.

Esta tesis doctoral tiene por objeto llevar a cabo un análisis multiescalar e internacional de la sostenibilidad de las explotaciones de ganado lechero en regiones clave de la Unión Europea. Para lograr este propósito, esta tesis doctoral estudiará el estado del arte de los diferentes enfoques de modelización para la evaluación de la sostenibilidad, teniendo en cuenta en este caso los tres pilares fundamentales de la sostenibilidad (economía, sociedad y medio ambiente). Por otro lado, se realizará un análisis de la naturaleza de las explotaciones ganaderas que se utilizarán en el proceso de modelización. Y por último, se aplicará la herramienta de modelización SimsDairy para optimizar/mejorar el rendimiento de estas explotaciones lecheras. De esta manera, los resultados de esta tesis doctoral contribuirán a la creación de un sistema ganadero más resistente y mejor adaptado a los retos sociales, económicos y ambientales del futuro.