

RESUMEN

El almidón es la principal fuente de reserva de energía en las plantas, está ampliamente presente en diversas aplicaciones alimentarias y no alimentarias, y constituye uno de los hidratos de carbono más abundantes en la dieta humana. Además del uso frecuente y clásico del almidón nativo como materia prima en la producción de alimentos, los almidones modificados han experimentado gran expansión en el desarrollo de numerosos productos debido a su carácter versátil. Las modificaciones enzimáticas se llevan a cabo para realzar la funcionalidad del almidón con objeto de soslayar las restricciones tecnológicas y mejorar la calidad del producto final. En concreto, el almidón de maíz ampliamente producido y consumido, es apropiado como ingrediente principal en la producción de alimentos libres de gluten. Esta Tesis aborda el estudio del efecto individual de tres diferentes enzimas, α -amilasa fúngica, amiloglicosidasa y ciclodextrina glucosiltransferasa, sobre la temperatura de sub-gelatinización del almidón de maíz. Se realizaron diferentes análisis para ampliar el conocimiento de los cambios estructurales y funcionales asociados a la acción de la enzima. Así mismo, se seleccionó el almidón de maíz modificado con ciclodextrina glucosiltransferasa para investigar la respuesta glicémica en ratones. El índice glicémico se relacionó con la ausencia/presencia de productos de hidrólisis liberados por la acción catalítica de la enzima y las propiedades de gelatinización. Los almidones de maíz enzimáticamente modificados presentaron alteraciones funcionales en los gránulos de almidón, lo que les confiere características de interés para diversos usos alimentarios.