

## **Descripción detallada de la invención**

Es objeto de la presente invención presentar un nuevo procedimiento para la obtención de un material termoplástico caracterizado por emplear como materia prima al menos una fuente de almidón y fibra procedente del salvado del arroz así como al menos un plastificante y un impermeabilizante natural. Si bien son conocidas las buenas propiedades del agua como plastificante para el almidón, probablemente debido a su interacción favorable con los grupos hidroxilo de dicho polímero, se ha comprobado que los productos obtenidos a partir de la extrusión del almidón con agua como único plastificante se vuelven frágiles con el tiempo a temperatura ambiente, lo cual no siempre es deseable. Por tanto, con objeto de dotar de flexibilidad a los materiales obtenidos a partir de salvado de arroz ( almidón y fibra) en el procedimiento de la presente invención se van a emplear otro tipo de plastificantes como, por ejemplo, los polioles y, preferentemente, la glicerina. Otros plastificantes que también pueden ser empleados son, por ejemplo, el etilenglicol, dietilenglicol o prolietilenglicol. Dependiendo de la polaridad del plastificante, el grado de interacción alcanzado con las moléculas de almidón puede variar considerablemente, dando lugar a diferencias en el proceso de deestructurización. De manera preferida, el plastificante utilizado será la glicerina.

Por otra parte, en el caso del salvado de arroz, se ha comprobado que sus propiedades estructurales, de las cuales depende su posterior aplicación, son dependientes de la estructura granular del almidón, en especial, de la distribución de las regiones amorfas y cristalinas en el mismo.

En el caso de la presente invención, la fuente de almidón consiste en almidón de del salvado de arroz. Este tipo de almidón presenta propiedades estructurales únicas al contener fibra. Asimismo, se caracteriza por comprender un contenido de amilosa ligeramente más elevado que otros almidones, lo que hace que el almidón obtenido a partir de salvado de arroz, sea especialmente ventajoso y útil para un amplio campo de aplicaciones. Es, por tanto, un aspecto de esta invención presentar un nuevo procedimiento para la obtención de almidón termoplástico, el cual se caracteriza por comprender, al menos, las siguientes etapas:

a) El mezclado y homogenización de salvado de arroz, un polímero biodegradable alcohol poli vinílico, un plastificante glicerina y un impermeabilizante ácido esterarico, en un mezclador, a una velocidad de rotación de entre 100 y 750 rpm, - 150 y 400 rpm. Con una temperatura de entre 20 y 80°C, preferiblemente, entre 60 y 75°C, durante un tiempo comprendido entre 15 y 30, hasta conseguir la completa absorción del plastificante por parte del salvado, momento en que se para la rotación;

b) El secado de la mezcla anterior durante un tiempo comprendido preferiblemente de 2 A 3 horas más preferible de 3 horas a una temperatura de entre 100 y 120 °C más preferible, de entre 110 y 130°C, hasta que el salvado de arroz alcance un grado de humedad comprendido entre 3 y 4%,

c) El enfriamiento de la mezcla anterior hasta una temperatura preferente de entre 20 y 30°C

d) El paso de la mezcla enfriada por al menos un extrusor a una temperatura preferente de entre 110°C y 140°C, más preferentemente, de entre 120 y 160°C. para obtener un cordón el cual se corta por piezas para obtener un pellets