

Desarrollo de un prototipo para deshidratación mecánica de alperujo

Fabro, M.A.; Ocampo; E. Y.

INTI San Juan-Mitre 419 este .San Juan mfabro@inti.gob.ar

El sistema de dos fases para la obtención de aceite de oliva genera dos tipos de residuos: aguas residuales y alperujo. Ambos requieren tratamiento, pero para el caso del alperujo esto se constituye en un desafío si lo que se pretende no es solo tratarlo sino aprovecharlo en toda la magnitud de su riqueza. El alperujo es muy complejo físicamente y por ende torna dificultosa la separación de sus componentes pero a su vez es muy rico como fuente de energía (combustible), como fuente de materia grasa y como fuente de biocompuestos. Puede usarse para la producción de biomasa, para la fabricación de bioplásticos, para producción de enzimas y pectinas, producción de colorantes y antioxidantes, para la producción de exopolisacáridos de interés comercial para la industria alimentaria y cosmética y, también, como fertilizante agrícola.

Sin embargo, todas estas líneas actuales de posible aprovechamiento no se pueden aplicar en todos los casos, no son económicamente sostenibles en todos los casos, requieren altísimas inversiones, uso de altos consumos energéticos adicionales, legislaciones que acompañen y mercados facilitados para la comercialización.

Frente a este desafío, en el marco del proyecto SUMO Eranet, INTI San Juan, inició el trabajo en una línea de valorización que intenta diseñar y probar un sistema para la deshidratación mecánica del alperujo. De este modo a través de un proceso mecánico de menor inversión al proceso convencional (térmico) disminuyendo considerablemente los costos asociados (energía flete) logrando además productos sólidos y líquidos de valor agregado como para producción de pellets (nuevo biocombustible sólido) alimento animal, posible extracción de polifenoles solubles y agua vegetal apta a ser reutilizada ó para riego

superficial. Las ventajas del sistema propuesto son el ahorro energético, la posibilidad de operar en línea y el cuidado de los biocompuestos al no estar tratados térmicamente.



Figura 1. Esquema del abordaje.

La separación de agua a partir del alperujo sin embargo no es sencilla y por ello el desafío. Deben diseñarse composiciones de operaciones entre prensados, tambores rotatorios, etc de modo que se pueda extraer el agua aprisionada en la mezcla pastosa del alperujo.

En el proyecto se propone el desarrollo de dos prototipos, uno inicial y el segundo aplicando mejoras.

Se han aprovechado información de patentes, como la de la empresa ORUJO FRÍO de España y capacidades de ingeniería de INTI. Se convocó a participar del diseño final a partir de los bosquejos iniciales a empresas e ingenieros metalúrgicos de empresas locales al proyecto. Presentadas las ofertas fue una de ellas elegida. Como avances parciales se puede mencionar que ya se ha generado el diseño del primer prototipo y se encuentra en la etapa de fabricación.

Una vez construido, se realizarán las pruebas de aprobación y mejora, evaluando los pasos futuros.