



Fruta y puré de gulupa



Fruta y puré de uchuva



Puré de mora

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)

Centro de Investigación La Selva, km 7, vía Rionegro-Las Palmas, sector Llanogrande. Rionegro, Antioquia. Código postal 054040, Colombia.

Pablo Emilio Rodríguez Fonseca

Investigador Ph. D., Red de Frutales, Centro de Investigación La Selva
prodriguezfa@agrosavia.co

Fabrice Vaillant Barka

Investigador Ph. D. Asociado
fvaillant@agrosavia.co

Claudia Janett Arias

Estudiante Maestría, Universidad Nacional de Colombia
cariaso@unal.edu.co

Karen Johana Ortega Villalba

Estudiante Ph. D., Universidad del Valle
ortega.karen@correounivalle.edu.co

Inés Amelia Madroñero Solarte

Profesional de Apoyo a la Investigación, Centro de Investigación La Selva
imadronero@agrosavia.co

Iris Leidy Soto Vega

Profesional de Apoyo a la Investigación, Centro de Investigación La Selva
isoto@agrosavia.co

Fotos: Nilsen Anvary Sánchez Garzón

Agradecimientos

Se expresa el agradecimiento a la Gobernación de Antioquia y a su Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural por su apoyo y financiación del proyecto “Valorización agroindustrial de frutas pequeñas con potencial funcional basado en altas innovaciones tecnológicas viables a pequeña y mediana escala, mediante estrategia de prototipado, simulación comercial y escalamiento empresarial”. También al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias por el apoyo y supervisión de esta iniciativa. De la misma manera agradecemos el trabajo interinstitucional a la Corporación Universitaria Adventista y la Universidad Nacional de Colombia, así como la participación de la Asociación de Productores de Frutas y Hortalizas del municipio de La Ceja (Asofrutas), Agrojar S.A.S. y la Comercializadora Internacional Caribbean Exotics S.A.

Cláusula de responsabilidad

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.



Flash-Explosion:
una tecnología innovadora
para la obtención de puré
de fruta de alta calidad

Mayor información

atencionalcliente@agrosavia.co

Teléfono conmutador: (+57 601) 4227300

Línea nacional gratuita: 01 8000 121515

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria



El campo
es de todos

Minagricultura

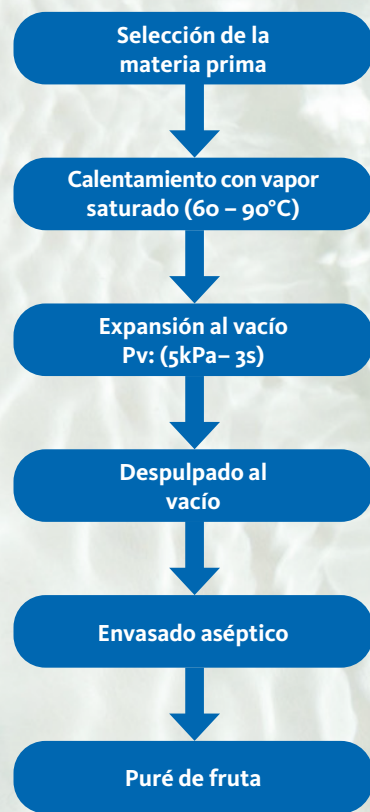


AGROSAVIA
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

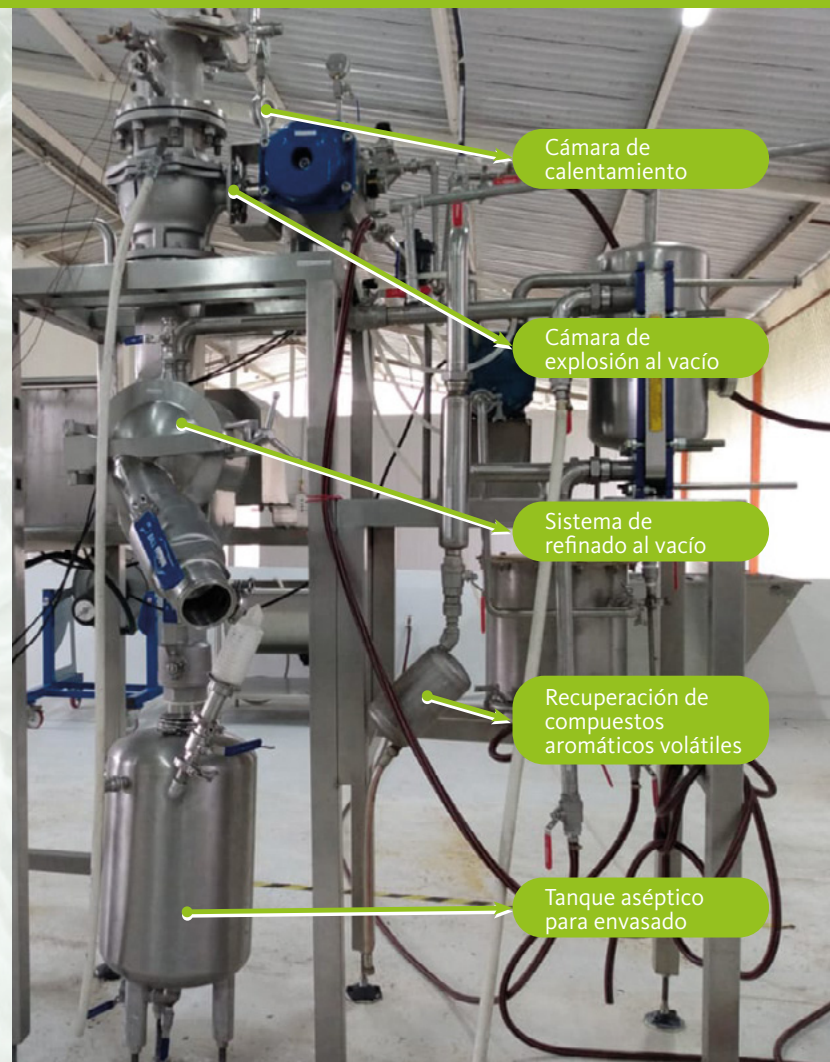
¿Qué es Flash-Explosion?

Es un proceso térmico acoplado a una despulpadora que trabaja con presión al vacío y un sistema de envasado aséptico. El proceso Flash-Explosion permite la obtención de puré o pulpa de fruta de alta calidad en un solo paso. Esto quiere decir que esta tecnología integra diversas operaciones para obtener un puré de fruta libre de microorganismos patógenos, al tiempo que se conservan las propiedades de color, sabor y olor, así como los

compuestos de las frutas asociados a beneficios de salud para el consumidor. El tiempo del proceso puede ser de apenas tres minutos dependiendo de la cantidad, tamaño y composición de la fruta. Adicionalmente, el puré obtenido con esta tecnología presenta un mayor cuerpo o consistencia, lo cual es deseable por el consumidor colombiano.



Flujograma del proceso de Flash-Explosion



¿Cómo se realiza el proceso?

Proceso de Flash-Explosion

El primer paso es seleccionar la materia prima o la fruta, descartando aquellas que presenten un daño evidente o se encuentren en un estado de madurez muy avanzado o verde, lo cual podría alterar el sabor y la consistencia final del puré o pulpa. Posteriormente, se adiciona 1,5 kg de fruta en la cámara de calentamiento, donde se somete a vapor saturado a una presión de 130 kPa durante el tiempo necesario para que el interior del fruto alcance una temperatura de entre 50 y 90 °C, según el tamaño y composición del fruto. Una vez finalizada esta etapa, se procede a dejar caer el fruto en la cámara de vacío, en la cual ocurre una expansión del fruto y una parcial desintegración del tejido vegetal, que facilita su despulpado y refinado. Finalmente, el puré obtenido es envasado de forma aséptica en bolsas de polipropileno en la presentación comercial deseada.

Estos son los beneficios de adoptar la tecnología Flash-Explosion:

- Único proceso a pequeña escala que permite obtener un producto de alta calidad con poca manipulación del fruto entero.
- Acceder a mercados especializados mediante el ofrecimiento de un valor agregado concreto.
- Obtener un producto alineado con la tendencia de alta demanda de alimentos funcionales y saludables a nivel nacional e internacional.
- Los productos obtenidos pueden impactar positivamente la salud de los consumidores finales (mayor consumo de fibra, antioxidantes y vitaminas).
- Reducción de gastos asociados al uso de aditivos (100 %) en el producto final y reducción del consumo energético en el proceso en un 80 % aproximadamente.

- Fortalecimiento de los sistemas productivos, con mayor sostenibilidad y competitividad
- Aprovechamiento de la biomasa de la cadena para la producción de purés de alto valor, con menores residuos de la cosecha: menos pérdidas en poscosecha y fortalecimiento de la economía circular.
- Tanto los adoptantes de la tecnología como los consumidores tendrán acceso a un producto que conserva las cualidades de la fruta inicial (sensorial, vitaminas y antioxidantes).

Aplicaciones en matrices frutales funcionales:

Puré de mora, gulupa y uchuva de alta calidad funcional

Los resultados positivos de esta tecnología se han demostrado en la elaboración de puré de mora, uchuva y gulupa. El puré de mora se obtuvo en tres minutos, y con este se desarrollaron dos productos: néctar de mora y puré de mora edulcorado. El puré de gulupa se obtuvo en aproximadamente dos minutos, con propiedades fisicoquímicas y microbiológicas óptimas para su consumo. El puré de uchuva se obtuvo en 40 segundos, con igual calidad fisicoquímica y microbiológica.

Estos productos presentaron una buena aceptación por el consumidor, lo cual indica la viabilidad de la tecnología en el desarrollo de productos con valor agregado y representa un aporte relevante para extender la vida útil de estos frutos que son altamente perecibles. Además de ser una alternativa para agregar valor a las frutas tropicales, la adopción de esta tecnología por parte de pequeños productores es deseable debido a que el mayor porcentaje de pérdidas ocurre durante el transporte en forma de lixiviados o líquidos.