

Agradecimientos

- Universidad Nacional José María Arguedas
- Vicepresidencia de Investigación – UNAJMA
- Laboratorio de Investigación en Control y Análisis de Aguas - LICAA
- Laboratorio de Investigación en Nanotecnología de Alimentos - LINA
- Grupo de Investigación en Desarrollo de Materiales Avanzados para el Tratamiento de Aguas y Alimentos - UNAJMA
- Grupo de Investigación en Nutraceuticos y Biopolimeros - UNAJMA

Instituciones de Apoyo

- Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica - UNAJMA
- Dirección de Gestión de la Innovación Agraria – INIA

Equipo de Investigación

David Choque Quispe, Carlos Alberto Ligarda Samanez, Betsy Suri Ramos Pacheco, Aydeé Marilú Solano Reynoso, Yudith Choque Quispe, Diego Elio Peralta Guevara

Resolución Directoral N° 007-2022-INIA-DGIA
Contrato de Acceso a Recursos Genéticos N° 002
-2022-MIDAGRI-INIA/DGIA

Universidad Nacional José María Arguedas
Jr. Juan F. Ramos N° 380 - Andahuaylas – Apurímac
Teléfono: (083) 421992- 422176
email: vpinvestigacion@unajma.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS

Biopolímero a base de almidón de papa nativa de la variedad Allca sipas (*Solanum tuberosum* ssp *andigenum*) y mucílago de nopal (*Opuntia ficus indica*), con capacidad de remoción de metales pesados”

Resumen

Mediante la R.D. N° 007-2022-INIA-DGIA, de fecha 19 de setiembre de 2022, se autorizó y perfecciono el Contrato de Acceso a Recursos Genéticos N° 002-2022-MIDAGRI-INIA/DGIA con fines comerciales, en el marco del proyecto arriba mencionado.

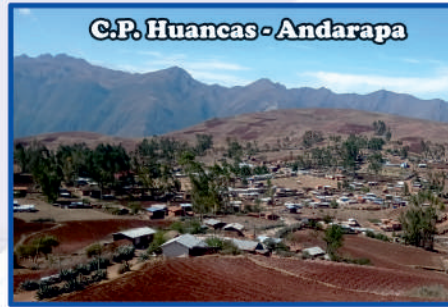
Se elaboró un polímero biodegradable a base de almidón de papa nativa de la variedad Allca sipas (*Solanum tuberosum* ssp *andigenum*) y mucílago de nopal (*Opuntia ficus indica*). Se evaluó la solubilidad, características estructurales y la capacidad de adsorción de metales pesados. Los biopolímeros presentaron capacidad quelante, removiendo hasta 50.18% de Aluminio, 56.81% de Arsénico, 35.95% de Cromo, 37.43% de Mercurio y 73.22% de Plomo. Los polímeros elaborados presentan alta capacidad de remoción de metales pesados en aguas residuales.



Papa nativa "Allca sipas" (*Solanum tuberosum* ssp *andigenum*)

La papa nativa "Allca sipas", es una variedad cuyo tubérculo crece por encima de los 3500 m de altitud, se caracteriza por tener un alto contenido de materia seca, la cual está constituida principalmente por amilosa y amilopectina.

Es una de las principales fuentes de alimentación del poblador de las zonas rurales de Apurímac. Esta variedad nativa, está constituida por almidón alrededor del 80%. El consumo y uso de las papas nativas están limitadas al contexto local.



Nopal (*Opuntia ficus indica*)

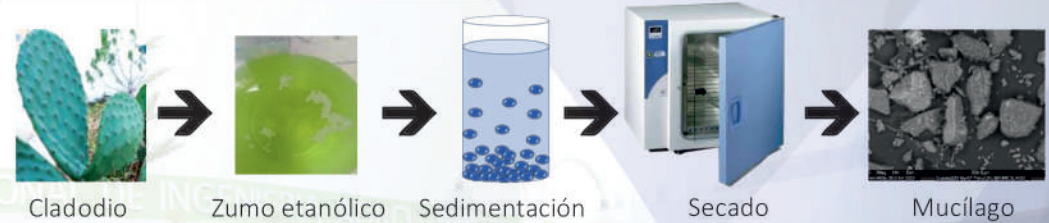
Es una cactácea, que se adapta a diversos pisos, hasta los 3500 m de altitud. En los Andes peruanos crece de manera cultivada y silvestre.

Las pencas o cladodios, están constituidos en su mayoría por agua, y en menor medida por azúcares, pectinas, gomas e hidrocoloides, convirtiéndolo en un material versátil en la industria polimérica.

Obtención del Almidón



Obtención del mucilago de nopal



Elaboración de la Película

Formulación	Almidón	Mucilago	Glicerina	Temperatura (°C)
F3.60	93	5	2	60
F3.70	93	5	2	70
F3.60	93	5	5	60
F3.70	93	5	5	70

