



www.inal.com.co



inal

INDUSTRIAS ACUÑA LTDA

CompromISO de Servicio



inal®

INDUSTRIAS ACUÑA LTDA

CompromISO Con el Servicio

DESDE 1985



**Sector
METALMECÁNICA**

**Generamos
SOLUCIONES**

**Integrales e
Innovadoras**

**SOMOS
ALIADOS
Estratégicos**

BRINDAMOS SOLUCIONES:



SECTOR
Química
industrial



SECTOR
Agroindustria



SECTOR
Investigación
& desarrollo



SECTOR
Minero energético
e hidrocarburos



SECTOR
Palma
de aceite

Gestión de Proyectos



Ingeniería Innovadora



Esterilización Dinámica



Montajes & Plantas Industriales

inal
INDUSTRIAS ACUÑA LTDA
CompromISO Con el Servicio

Nuestras Líneas
De Productos & Servicios



INGENIERÍA

INNOVADORA

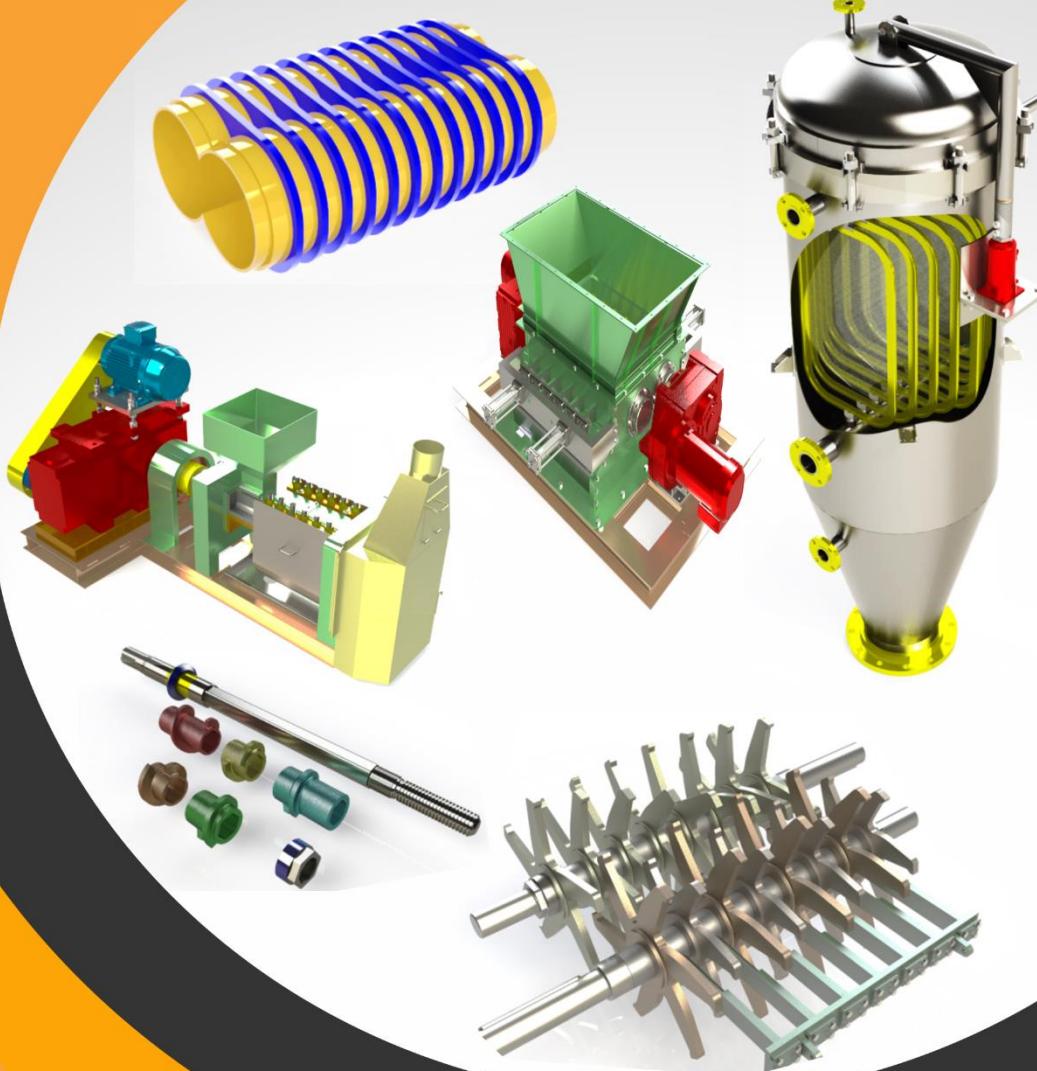
Maquinaria

Repuestos

Equipos

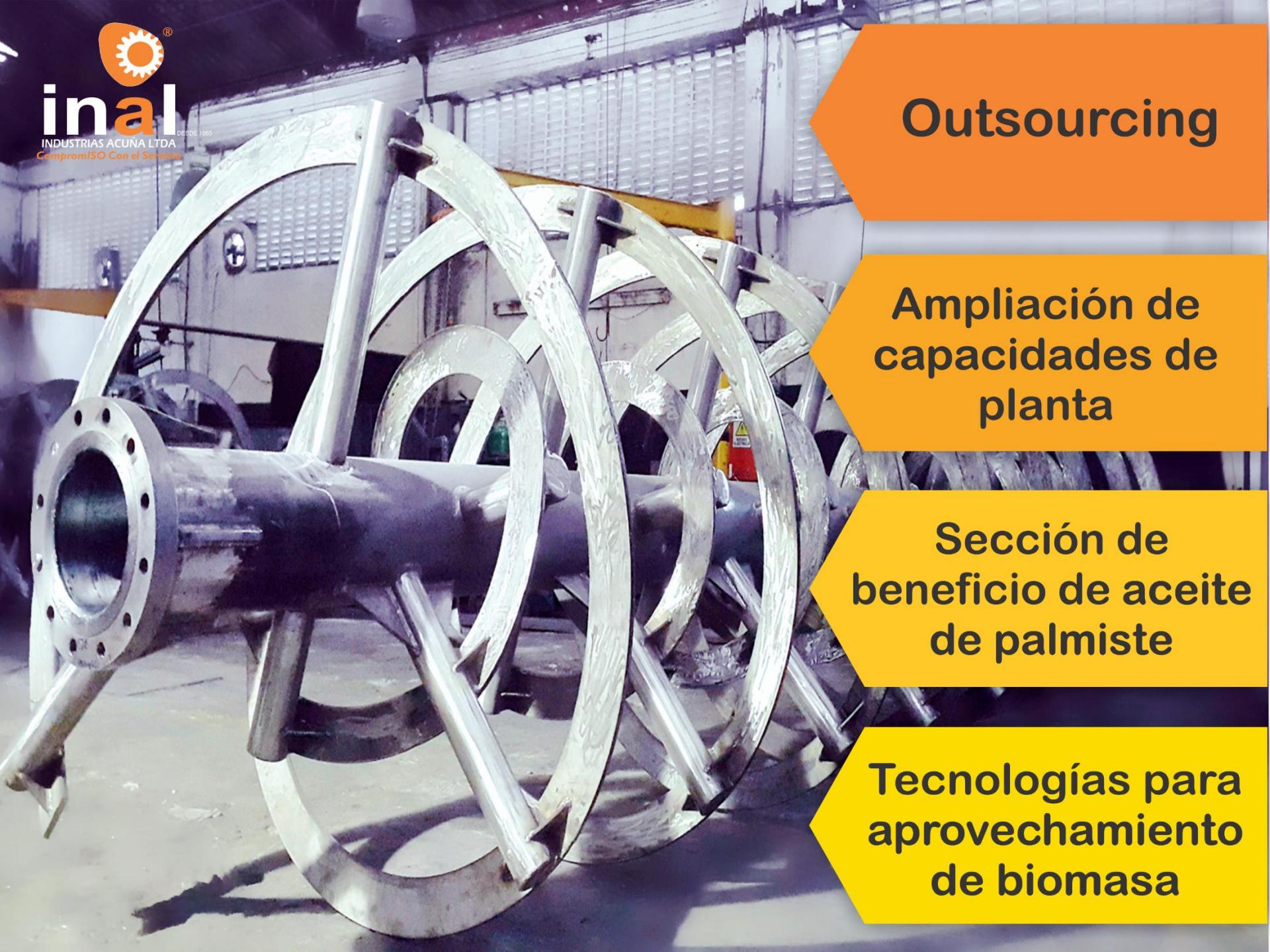
Piezas

Diseño & Desarrollo





inal
INDUSTRIAS ACUÑA LTDA
DESDE 1965
CemprolISO Con el Servicio



Outsourcing

**Ampliación de
capacidades de
planta**

**Sección de
beneficio de aceite
de palmiste**

**Tecnologías para
aprovechamiento
de biomasa**

Tecnología Amigable
con el Medio Ambiente

Sistema
Patentado



Tecnología AVATAR: Innovación Patentada



PATENTES DESARROLLADAS

Procedimiento de conversión de materias orgánicas residuales provenientes del proceso de extracción de aceites de palma africana en abono Biorgánico y otros productos mediante reducción mecánica y biológica

Res. 971 de 17/01/2014. Certificado Nº 29639

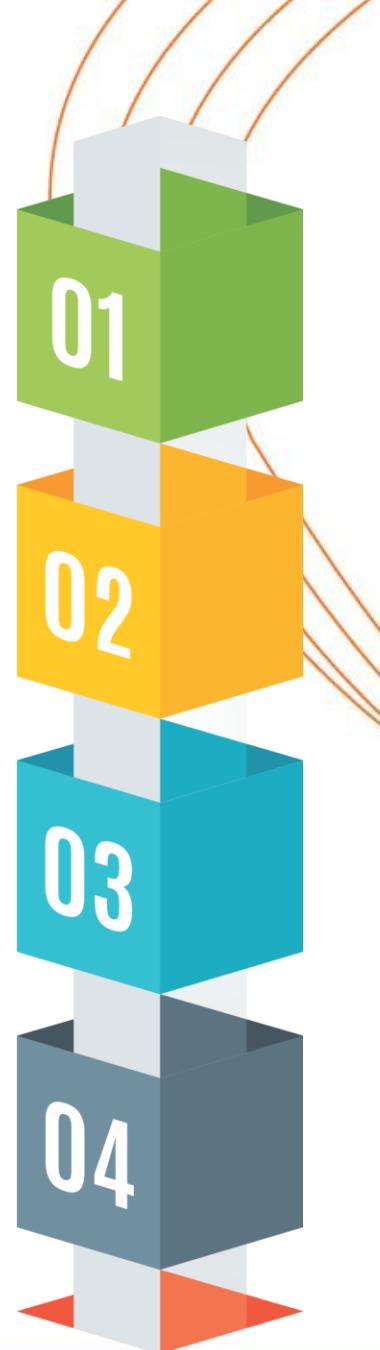
Sistema y procedimiento para la extracción de aceite de palma africana mediante desgranado del fruto fresco y esterilización dinámica.

Res. 14528 de 01/04/2013. Certificado 29453

Sistema y procedimiento para la extracción de aceite de palma mediante fracturado, desgranado, y esterilización dinámica del fruto fresco donde se transporta el 100% del fruto fracturado y desgranado a una batería de esterilizadores para realizar el proceso de esterilización y digestión al mismo tiempo.

Resolución Nº 84765. Certificado Nº 29943

Sistema de sifines modulares con centro hexagonal y ejes con sector de sección hexagonal para prensas de extracción de aceites y/o líquidos contenidos en frutos o fibras. Resolución Nº 80172.



Nuestro Ecosistema De Innovación



INNOVACIÓN



FACTOR DIFERENCIADOR



Más de 200 mil toneladas de
residuos de cascaras de nuez
de Palma en 2017

Contaminación del suelo

Problemática ambiental para
Las plantas extractoras

Biomasa de alto potencial

Medio Filtrante Vegetal





inal
INDUSTRIAS ACUÑA LTDA

SISTEMA ROTATIVO INTEGRAL



DQO

DE TRATADO
CNP-MT-R 2

DBO

DE TRATADO
CNP-C-1

SST

DE TRATADO
CNP-C-R

Cl⁻

DE TRATADO
CNP-MT- 1

(NO)_x

UENTE INDUS
MENOS LOD

(PO)_x

UENTE INDUS
INICIAL

RETO	<p><i>Establecer una metodología para la producción a escala semi-industrial de carbón activado de alta área superficial (Superior a 600m²/g) a partir de las cáscaras de nuez de palma.</i></p>
REQUISITOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN	<p>Sistema de producción de carbón activado a escala semi-industrial, el cual debe incluir la metodología de producción, la caracterización del material para validar su activación y la evaluación de los costos energéticos y financieros implícitos en su elaboración. El carbón activado que se debe obtener a partir de las cáscaras de nuez de palma debe tener las siguientes condiciones técnicas: Área superficial (BET): 600 m²/g (Mínimo). Tamaño de poro: 1- 3 nm. Densidad real: 2 g/cm³. Número de Yodo: 1000. Capacidad de absorción: 90%. Volumen total de poros: 0,70 cm³/g. Contenido de ceniza: 2- 5%. Dureza: 92%. Con relación al prototipo de producción del carbón activado debe tener una capacidad mínima de 8 kg/bache y ser energéticamente sostenible.</p>
ANTECEDENTES	<p>Durante los últimos años INAL ha ejecutado proyectos enfocados en dar un mayor valor agregado a las cáscaras de nuez de palma a fin de transformarlas de un residuo contaminante a un producto de alto valor e impacto comercial.</p> <p>En un proyecto con Alianzas para la Innovación, se realizó modificación térmica de las cáscaras de nuez de palma y se probó la eficiencia de los materiales para filtrar efluentes de la industria palmera. Un segundo proyecto realizado con la Cámara de Comercio de Bucaramanga y Colciencias se llevó a cabo el Diseño y fabricación de un sistema rotativo integral para la producción de carbón activado a partir de las cascas de palma de aceite en un volumen de 8 kg por bache. En dichos proyectos se realizaron análisis de porosidad, análisis elemental, termogravimetría, volátiles, contenido de carbono, densidad, área superficial, tamaño de poro, capacidad de absorción y microscopía electrónica de barrido; sin embargo, el área superficial fue el único parámetro que no mejoró significativamente con relación al material de partida, presentando valores muy mínimos para ser considerado un carbón activado de tipo comercial</p>
TIEMPO DE DESARROLLO	<p>INAL espera haber encontrado solucionado a éste reto durante el 2018</p>
RECURSOS	<p>Cofinanciación</p>



inal

DESDE 1985

INDUSTRIAS ACUNA LTDA

Compromiso con el Servicio



Área Superficial > 600 m²/g



Número de Yodo: 1000



Tamaño de poro = 1 – 3 nm



Capacidad de absorción > 90%



Volumen total de poros: 0,70 cm³/g

INCLUIR

Metodología a
escala semi-
industrial

Caracterización
del material

Evaluación de costos
energéticos y
financieros





GRACIAS

CompromISO Con el Servicio

Contáctenos



gerencia@inal.com.co

info@inal.com.co

natalia@inal.com.co

innovacion@inal.com.co

www.inal.com.co