



Maximización del valor

a través de Tecnologías Avanzadas

Soluciones integrales para la industria del etanol a nivel mundial

Nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento de las instalaciones existentes:
Maximización de rendimiento; Generación de Co-producto; Flexibilidad del productos;
Reducción de Consumo de Agua & Energía y Reacondicionamiento de Equipo.



Todo Bajo un Techo para Bebidas, Industria

Plantas de Etanol Tipo Farmacéutico & Carburante

Con más de 700 referencias en más de 70 países, PRAJ tiene una amplia experiencia en el diseño y la instalación de plantas de alcohol para bebidas, carburante, uso farmacéutico basadas en variedad de materias primas a base de almidón, azúcar. PRAJ mantiene un enfoque continuo en ofrecer soluciones sostenibles.

Tecnologías innovadoras y que potencializan su proceso para ofrecer un rendimiento mejorado de plantas incluidas instalaciones existentes -Ya sea por maximización del producto o la generación de co-producto; flexibilidad de la producción de múltiples productos; aumento de la capacidad; reducción de consumo de agua & energía o reacondicionamiento de reequipamiento.



Biomass to Ethanol Technology

Continuando sus esfuerzos en traer tecnologías avanzadas e innovaciones para la industria del etanol, PRAJ ha empezado a ofrecer su "Enfinity" - Tecnología Biomasa a etanol integrada con Bio refinería™ Inteligente. La Bio refinery™ inteligente de PRAJ procesará múltiples residuos agrícolas (biomasa) y se elaboran varios productos etanol Bio, Bio GNC, Energía, CO₂, Bio fertilizantes, Productos Químicos, etc. La Bio refinería™ Inteligente mejorará la rentabilidad a través de productos que brindan valor añadido.

PRAJ ha desarrollado la opción innovadora "bolt-on" usando la tecnología 'Enfinity' la cual puede integrarse con la tecnología de destilerías de 1ra generación existentes / Ingenios la cual será de beneficio con operaciones durante todo el año y ayudará a brindar un menor CAPEX para una mejor viabilidad económica.

Tecnologías avanzadas de Bioprocesos

Tecnología de Fermentación Hiferm™

- **CombiFerm™** Combina lo mejor de fermentación continua y batch con una robusta cepa de levadura
- Proceso Eficiente con Multi-materias primas como a base de Caña de Azúcar / Remolacha de Azúcar / Meladura de Sorgo Dulce / Mieles B/C y su combinación
- Optimo proceso de producción de etanol lo cual brinda un bajo consumo de agua así como reducción de energía y generación de efluentes
- Baja Generación de Efluente CIP
- Ofrece un rendimiento consistente de la planta mediante el reducir, reciclar y reutilización de corrientes de efluentes
- Facilidad de operación
- Cepas de levadura adecuadas para la producción de varios tipos de alcohol

Tecnología HBRTF (Alto Brix listo para fermentar) / Tecnología Proceso HTM (High Test Molasses) para producción de etanol

- El uso del jugo de caña clarificado concentrado para operación todo el año para ciclos de caña de azúcar más cortos
- Catálisis Bioquímica
- Baja Huella de Agua
- Diseño higiénico
- Vida útil de HTM más de 6 meses.



Tecnologías Avanzada de Destilación Ecofine™ & EcoSmart™ avanzada & Deshidratación EcoMol™

Tecnología de Destilación Ecofine™

Para alcohol combustible, para bebidas y grado industrial

- Sistema de destilación diseñado científicamente para entregar un desempeño confiable.
- Múltiples opciones de diseño como destilación Atmosférica, al Vacío, Multi Presión y Fraccionada
- Flexibilidad de productos : Ron, GNS, Alcohol Extra Neutro, Grado Vodka así como Korean A, B o Grado Japonés
- Tecnologías para productos especiales como Whiskey Escoces, Brandy, Agua Ardiente de UVA y Alcoholes a Base de Malta
- Tecnologías para la recuperación de solventes para obtener furfural, acetona, metanol, alcohol isopropílico, butanol y etanol

Tecnologías de Destilación EcoSmart™ para producir múltiples productos (Alcoholes Grado Industrial, Farmacéutico y Perfumería)

- Reducción de energía hasta un 30% mediante la adopción de tecnologías avanzadas como **EcoSmart™ -ED, Destilación Evaporativa o reducción de hasta un 90 % por medio de la Tecnología EcoSmart™- MVR**

Plantas de Deshidratación por Tecnología de Tamiz Molecular **EcoMol™**

- Sistemas Eficientes Energéticamente para Deshidratación por Tamiz Molecular **EcoMol™** para la producción de etanol ultra seco para uso como combustible





Avanzadas tecnologías para tratamiento de vinaza y aguas residuales

Las tecnologías disponibles para el tratamiento de las aguas residuales generadas en las plantas de etanol, utilizando diversos materiales de alimentación a base de almidón / azúcar y residuos de biomasa.

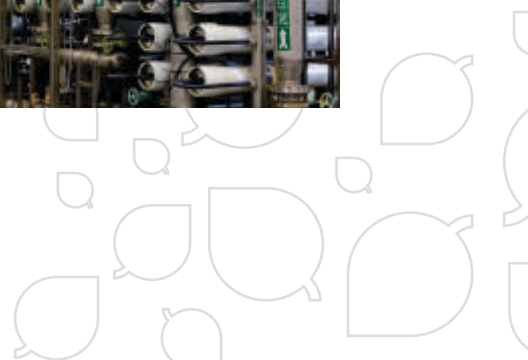
Sistema ECOVAP Evaporación para concentración de Vinazas con tipo Evaporadores de Película Descendente (Falling Film) y Finisher de circulación forzada para la concentración de 50-60 % w/w vinaza utilizando vapor de baja presión.

Sistema ECOMET XT™ biometanización para la maximización de la producción de biogás (metano); funcionamiento continuo para una larga duración sin ensuciamiento del bioreactor.

Reducir, Reciclar y Reutilizar Tecnologías
Para la maximización de reciclaje y reutilización del agua a través del tratamiento térmico (**CST-Ecofine™ BMSWS Depuración de Condensado**), mientras que sistemas basado en membranas (UF / RO) y el sistema biológico (MBR, SBR / ASP, MBBR) para el tratamiento de condensados RSW.

Tecnologías Cero Descarga (ZSD)

- Sistema de Evaporación de Vinaza Integrado Energéticamente (RSW) seguido de compostaje (**Biocomp™**) o de incineración en caldera.
- Sistema de Biodigestores para vinaza integrados (BMSW) seguido de compostaje (**Biocomp™**) o secado (**EcoDry™ ATFD**).



Tecnologías Avanzadas de recuperación de co-productos

Planta de recuperación de CO₂ (EcoPure™)

- Producción de CO₂ Grado Alimenticio (cumpliendo normas de ISBT) o industrial
- Unidades Fabricadas en Skids
- Bajo costo de operación

EcoClean™

- Tecnologías Avanzadas de limpieza de Biogás para eliminación de CO₂ y H₂S

Biogás a Energía

- Utilizando EcoClean™ utilizando un motor de gas

Biogás a bioCNG

- Producción de metano rico en CNG para aplicaciones industriales como combustible de automóviles utilizando EcoClean™

EcoDry™ DDGS

- Secador de Haz de Tubos
- Tecnologías integradas de evaporación y secado Para la producción de DWG / DDGS en destilerías de grano

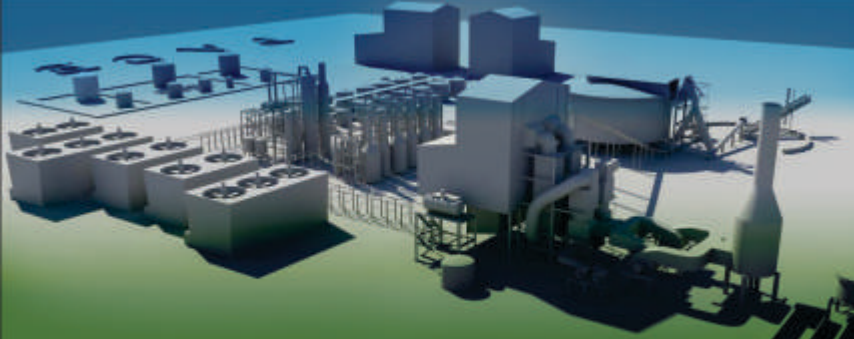
EcoDry™ levadura

- Secador de doble tambor
- Buena calidad de levadura seca rica en proteína para alimentación animal, acuicultura o para aves de corral

Secador con Integración de Vapor

- Adecuado para recuperación de energía de la secadora de DDGS e integración en una planta de etanol para la reducción de la energía
- 40 a 50% de reducción de energía en función del tipo de secador





Recursos

La clave para el éxito la entrega de más de 700 proyectos en diferentes geografías Son nuestros vastos recursos dedicados Multi disciplinarios, y localizados en la fuente del proyecto

Ingeniería de diseño

Desarrollados en casa, un equipo principal de ingenieros profesionales de diferentes disciplinas (química, tuberías, mecánica, eléctrica, instrumentación, civil, etc.), junto con otros miembros del personal técnico a asegurar que sus proyectos se han diseñado de manera óptima.

Gestión de Proyectos, Construcción y Puesta en marcha

Con un fuerte enfoque en la planificación de proyectos, programación y la ejecución de estrategias innovadoras, este grupo colabora con el cliente desde el primer día para asegurar que el proyecto se complete dentro del plazo acordado.

Aprovisionamiento y Aseguramiento de la Calidad

Los Equipos de Aseguramiento de Calidad en Praj, persiguen rigurosas pruebas en las distintas etapas de adquisición y producción; no sólo en nuestras propias plantas de fabricación, sino también en las instalaciones de proveedores y sitios de proyectos.

Praj Matrix - R&D Center

Con el respaldo de centros de excelencia e Instalaciones de Plantas Pilotos, Matrix - R & D Center dirige los esfuerzos de investigación y desarrollo de Praj en la fermentación, el tratamiento de aguas residuales y la reutilización, el estudio de la materia prima, el proceso de desarrollo y validación, con especial énfasis en el rendimiento, el consumo de energía, reciclaje de agua, etc. Matriz también está involucrada en el desarrollo de combustibles de segunda generación.

Instalaciones de fabricación

La Fabricación de equipos se realiza en nuestras unidades de fabricación bien equipadas, repartidos en una superficie de 71.000 m² (espacio cubierto: 34.750 m²).

Aspectos destacados de Manufactura

- 16500 T / año (ampliable)
- Dimensiones Máximas a Trabajar: 8.5 m Diámetro x 50 m Longitud x 300 T Peso
- Espesor máximo: 150 mm

Normas y Códigos Globales

ASME VIII Div Sec. I y II, ha sido 2825, Ad Merkblatter, PD 5500, TEMA, Equipos a Presión, Reglas SMPV, DIN, API 650 y AS 1210.

Entorno de Seguridad & Salud

La compañía tiene una política de SMS declarada y la sigue vigorosamente a cada paso, desde el diseño hasta la puesta en servicio.



Servicios de valor añadido para la maximización del valor

Auditoría técnica para la maximización del valor

- Estudio de las operaciones de la unidad
- Oportunidades para reducción de la energía, utilización de agua y efluentes con los equipos existentes para incrementar la capacidad de la planta
- Posibilidad de adaptación de la planta de producción para bebidas alcohólicas para producción de etanol

Entrenamiento en Operación y Mantenimiento de Plantas

- Optimización de las operaciones unitarias, enzimas, levaduras y consumo de servicios auxiliares
- El entrenamiento del operador para una operación científica de la planta, CIP y logística

Servicio post-venta para adaptación de equipos y reemplazo

- Suministro de equipos como columna desgasificadora, sistemas de recuperación de aceite de fusel y concentración, sistema de recuperación de metanol, planta de deshidratación, tamiz molecular, intercambiadores de calor, etc.

Mejora del rendimiento de procesos y servicios de diagnóstico de problemas de proceso

- Demostración y suministro de la gama Effytone™ potenciadores para proceso de fermentación
- Diagnóstico & Resolución de Cuellos de Botella en las operaciones Unitarias

Servicios analíticos para materias primas y productos

- Análisis de materia prima, producto tipo industrial / bebidas / combustible y grado farmacéutico de acuerdo con las normas internacionales, como la AOAC, EBC y ASTM
- Mejor en su Clase en instalaciones para análisis de materia prima y producto así como planta piloto estudios de fermentación para etanol de 1G y 2G

HiFERM[®]
Fermentation Plants

ECOFINE[®]
Distillation Plants

ECOMOL[™]
Molecular Sieve Plants

ECOMET-XT[™]
Biomethanation

CombiFerm[™]
Advanced Fermentation

effytone
Performance Enhancers

Ecodry[™]
Drying Plants

Ecovap[™]
Evaporation plants

EcoPure[™]
CO₂ Recovery

EcoSmart[™]
Smart Distillation

EcoClean[™]
Biogas Cleaning

enfinity
Biomass to Ethanol Technology

Praj Worldwide

India | South Africa
Thailand | UAE | USA

praj
Innovate • Integrate • Deliver

Praj Industries Limited,
Praj Tower, 274 & 275/2, Bhumkar Chowk-Hinjewadi Road,
Hinjewadi, Pune-411057. INDIA
T : +91 20 71802000/22941000
E : info@praj.net | Website : www.praj.net

Contact us to know about

**ALCOHOL
MASTERCLASS**