



SCIENZA PER AMORE

## *BITS OF FUTURE: FOOD FOR ALL*

Un proyecto integrado por la seguridad alimenticia, las energías renovables y la mejoría de la agricultura en los países en desarrollo.

## Objetivos

Este proyecto aspira a optimizar el empleo de los recursos agrícolas en áreas en desarrollo, creando una integración entre agricultura, industria y cría capaz de promover el crecimiento económico y social.

Falta alimenticia y pobreza pueden ser vencidas procurando pienso, comida, energía y fertilizantes. El complejo industrial, con al centro la instalación Hyst, es en efecto capaz de satisfacer necesidades alimenticias y energéticas, proveyendo al mismo tiempo fertilizantes plantillas que mejoran la fertilidad y la estructura de los terrenos.

Los principales objetivos del proyecto son:

favorecer la creación de realidades industriales sólidas atadas a las actividades agrícolas;

- crear amplias posibilidades profesionales en las zonas rurales;
- producir alimentos zootécnicos para mejorar las producciones animales y favorecer las prácticas de cría semisedentario
- más provechosas y con un impacto sobre el territorio más bajo;
- proveer energía eléctrica a la población para mejorar de ello las condiciones de vida;
- proveer a los campesinos los abonos idóneos a mejorar los niveles de producción para combatir los fenómenos de mineralización del suelo y la desertificación.



## Instrumentos

El instrumento para realizar estos objetivos es la tecnología Hyst, que permite emplear de la mejor manera a fines alimenticios y energéticos biomásas con escaso valor nutritivo.

La materia primera utilizada es constituida por subproductos de la agricultura de valor marginal como las pajas de los cereales y los restos de las actividades agrícolas que no se pueden utilizar (por ejemplo, la paja de algodón y los descartes de los cacahuetes y de la palma de dátil).

La instalación es concebida de modo que pueda resultar autosuficiente respecto a las exigencias energéticas e hídricas; pues, capaz de obrar independientemente de las infraestructuras presentes en el lugar de destino.

## Funcionalidad

El sistema integrado propuesto se basa en una pequeña unidad industrial que utiliza la tecnología Hyst, cuyas producciones son alimentos para rumiantes y bases idóneas a engendrar energía por digestión anaeróbica.

A la instalación Hyst se acercarán crías de bovino y camellos u otros animales idóneos a las zonas de instalación y una instalación de digestión anaeróbica por la producción de energía eléctrica. Además estarán presentes pozos por el abastecimiento hídrico. La instalación Hyst transformará los descartes y los restos de las actividades agrícolas y zootécnicas en matrices por la producción de energía. En efecto en el digestore serán tratadas, además de las deyecciones, las matrices producidas por la instalación Hyst. Acerca de 1/3 de la energía eléctrica engendrada será empleada para alimentar la instalación industrial y las bombas de levantamiento del agua de los pozos; los remanentes 2/3 de la energía eléctrica producida podrá ser introducidas en la red eléctrica local.

La instalación de digestión anaeróbica es dotada de oportunos medios para separar la fracción sólida del digestato de aquella líquida. Esta última es reciclada para reducir al mínimo indispensable los consumos hídricos, mientras el digestato es transportado en los campos donde es utilizado oportunamente como fertilizante orgánico.

Es oportuno precisar que la cría integrada utiliza, por su funcionamiento, sólo 1/3 de los cebos producidos. Los otros 2/3 pueden ser introducidos en el mercado local para abastecer o sustentar el sector zootécnico durante todo el arco del año, en particular durante la estación seca.



Un proyecto integrado por la seguridad alimenticia, las energías renovables y la mejoría de la agricultura en los países en desarrollo.

## ALGUNOS MODELOS DEL SITIO

### Materia prima utilizada:

Paja de algodón y subproductos, 6.500 t/an,

maíz y orujo de cacahuets: 800 t/an

Ganaderías: 500 bovinos

Producción de energía: 400 kW

**Productos:** alimentos para animales, 3.500 t/an

Alrededor de 2.000 bovinos cada año, peso total 650 toneladas.

Alrededor de 2.800.000 kWh de energía eléctrica de que 940.000 kWh para la consumición del sitio y 1860.000 kWh para la red exterior .

Alrededor de 6000 toneladas de fertilizantes orgánicos

**Superficie ocupada:** alrededor de 2,5 hectáreas

**Número de trabajadores:** alrededor de 20



Un proyecto integrado por la seguridad alimenticia, las energías renovables y la mejoría de la agricultura en los países en desarrollo.



**Légende**

- 1 - Instalación Hyst
- 2 - Área por el almacenaje
- 3 - Instalación de Biogás
- 4 - Pozos de agua y reservas
- 5 - Recinto por la ganadería



SCIENZA PER AMORE

Un proyecto integrado por la seguridad alimenticia, las energías renovables y la mejoría de la agricultura en los países en desarrollo.



Installation de biogaz

### Clave instalación biogás

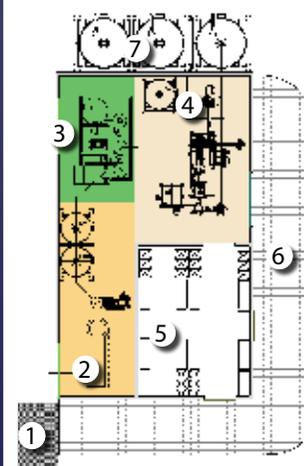
- 1 - Digestores primarios y secundarios
- 2 - Estación de bombeo
- 3 - Alimentador del digestor
- 4 - Aparejos de cogeneración
- 5 - Tanque pre-carga
- 6 - Tanque descargado digestor
- 7 - Almacenaje digestado libre
- 8 - Separación del sólido-líquido
- 9 - Almacenaje del sólido separado
- 10 - Presas de almacenaje final



Élevage bovins



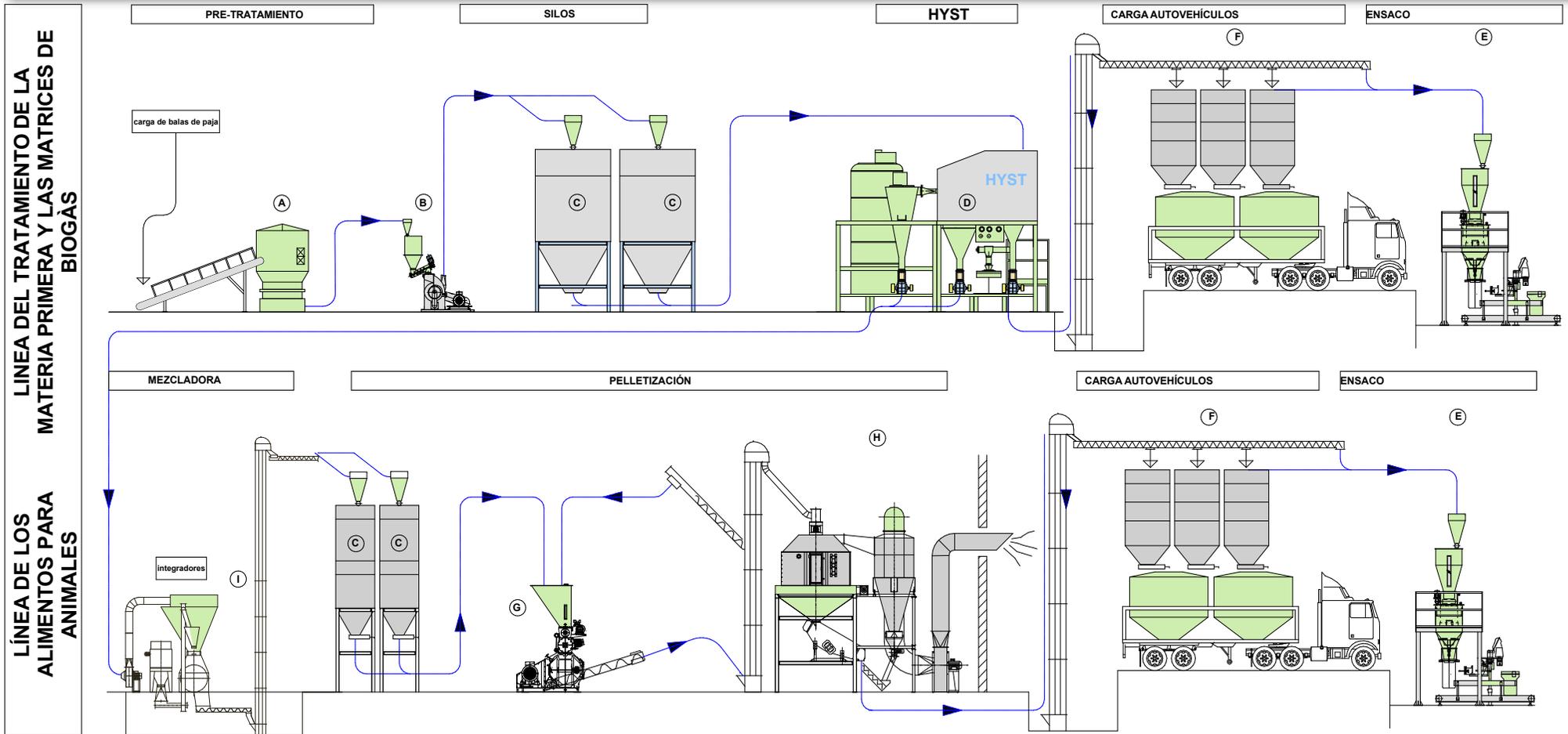
Installation Hyst



### Clave instalación Hyst

- 1 - Almacenaje balas de paja
- 2 - Hórreos de carga
- 3 - Instalación hyst
- 4 - Peletización cebos
- 5 - Almacén cebos
- 6 - Plataforma de carga
- 7 - Hórreos de almacenaje





LÍNEA DEL TRATAMIENTO DE LA MATERIA PRIMERA Y LAS MATRICES DE BIOGÁS

LÍNEA DE LOS ALIMENTOS PARA ANIMALES

- LEGENDA**
- (A) TRITURADORA DE BALAS
  - (B) MOLINO DE MARTILLOS
  - (C) SILOS
  - (D) INSTALACIÓN HYST
  - (E) ENSACADORA
  - (F) ALMACENAJE Y CARGA
  - (G) PRENSA PARA HACER CUBITOS
  - (H) REFRIGERACIÓN - TAMIZACIÓN
  - (I) MEZCLADORA (EVENTUAL)

