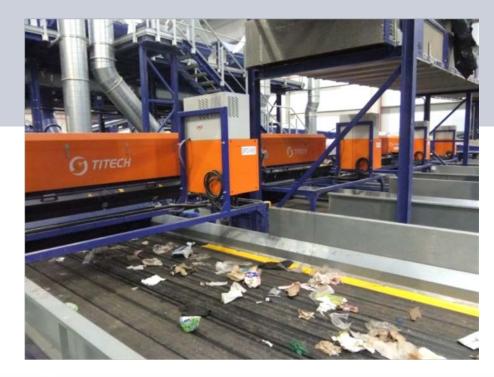




Cómo incrementar rendimientos, nuevas configuraciones, nuevas fracciones: Producción de CDR y limpieza del Orgánico.

Carlos Manchado Atienza Director Iberia & LATAM Judit Jansana Jefe Dpt. Técnico de Ventas

09/02/2012















Nuestra tecnología se utiliza en diferentes aplicaciones a través de tres industrias.



Campos de Aplicación

RECYCLING



E-scrap

Shredded car scrap

RSU

C&D

C&I

Papel

Envases

Etc...

MINING



Clasificación de Minerales

Minerales Industriales Metales No Ferrosos

Metales Básicos

Metales Preciosos

Carbón

Diamantes

Gemas y escorias

Etc...

FOOD

ODENBERG

Calidad y seguridad Alimentaria

Tomates

Citricos

Carnes

Pescados

Quesos

Cebollas

Patatas

Etc...





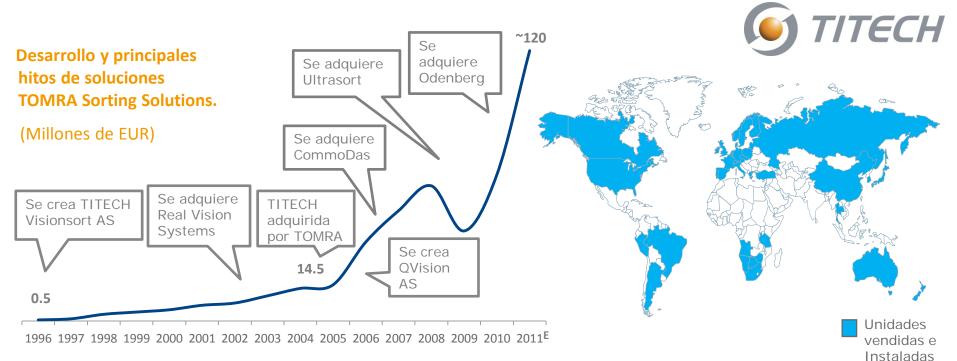




Visión Global de Unidades Instaladas

Más de 6.000 unidades instaladas en ~40 países







Installed units

MARKET	RECYCLING
Europe	1850
Asia	220
US / Canada	500
Other	380
TOTAL	2950



MARKET	MINING
Europe	63
US / Canada	33
Australia	11
South Africa	39
Other	17

163

ODENbERG

Installed units

MARKET	FOOD
Sorting	2200
Peeling	500
Chilling &	200
Freezing	
TOTAL	2900
$\overline{}$	







TOTAL



Reciclaje – Aplicaciones y tecnología de sensores

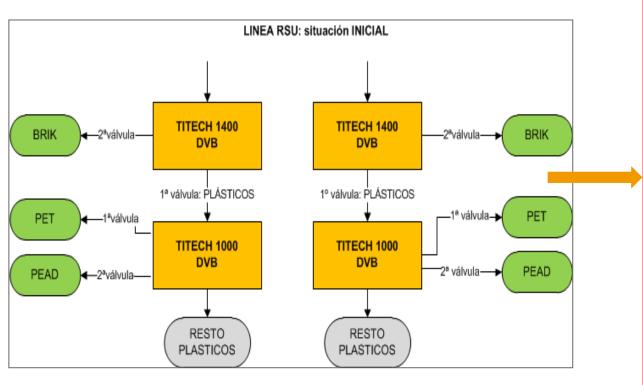
	RSU	ENVASES	C&D / C&I	VFU	RAEES
MATERIAL	Plásticos rígidos Plástico film Papel&cartón CDR Metales Inertes Biomasa	Plásticos Plástico film Cartón Papel&cartón Papel destintado Metales	Inertes Plástico film Metales Maderas Papel & cartón Plasticos CDR	NoFe metal Inox Cables eléctricos Cobre Latón Aluminio	Placas Circuitos Metal No Férrico Cables eléctricos Cobre Latón Inox
TIPO SENSOR	NIR VIS EM XRT	NIR VIS EM	NIR VIS XRT EM	NIR VIS XRT EM COLOR	XRT EM NIR COLOR

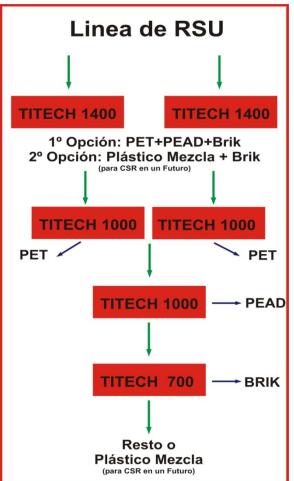


Cómo Mejorar Rendimientos



- 1. Remodelación existentes separadores ópticos con Doble bloque de válvula por simple bloques de válvulas.
 - Ejemplo: Ecoparque de Zaragoza
 - Incremento pureza Q>95%
 - Incremento rendimiento Q>93%













Cómo Mejorar Rendimiento

Comparativa entre sistemas de Cinta Partida y Doble Válvula

Parámetro	TITECH autosort (Doble Válvula)	TITECH autosort (Cinta partida)
Modelo	S G mos	
Efectividad de Separación garantías	>90% primera válvula >85% segunda válvula	>90%
Pureza de Separación garantías	>90% primera válvula >85% segunda válvula	>90%
Modelo para 3t/h	TITECH autosort [NIR1][S1400][DVB]	TITECH autosort [NIR1][S 2000][DT]
Inversión para procesar 3t/h input (precios tarifa 2010)	 La inversión del Sistema DT es aprox. 15% superior respecto a doble bloque. (Cálculo de cintas retorno incluidas aproximadamente) Inversión Unidades para 3 t/h y dos equipos sería del (15%) igual a 60.000 € (10 años de amortización 6000€ al año) Diferencia entre rendimientos es de un 5% aproximadamente por equipo. Para una planta con dos equipos, si analizamos el coste de ese 5% (de producto) estamos hablando de 68kg/h (68kg/hX3250h=221 t/año) que en € serían 221tX350€/t =77.350€/Anuales, a 10 años 773.350 €. Adicional a este ingreso, como la calidad será máxima hay posibilidad de reducción de personal de control de calidad según diseño. 	







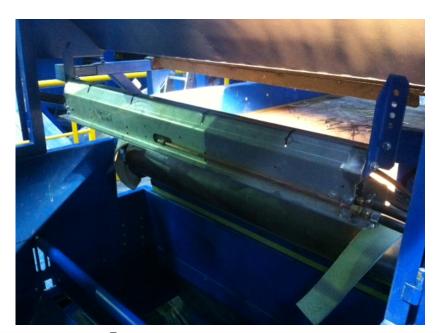




Recuperación nuevas fracciones



- 1. **PEAD+PET** en fracción finos (hundido tromel)
- Ejemplo: El Aceituno (Toledo)
 - Gracias a la instalación de un TITECH autosort con bloque de válvulas específico High Density (35/22,5mm) Posición TOP.
 - ii. Instalación y puesta en marcha Febrero 2012.















Recuperación nuevas fracciones



2. Papel&cartón del flujo de planares

- Posición en línea con la salida de planares del balístico.
- Unidad: TITECH autosort.

3. Film del flujo de planares

Garantías TITECH

Tipo Sistema	Efectividad * del Equipo	Pureza* Fracción seleccionada
TITECH autosort	> 90%	> 80%-90%

ASPIRADO- PLANARES	Densidad 15kgm ³	Densidad 20kg/m³
Ancho Banda Útil mm	Capacidad* tonelada/hora	Capacidad* tonelada/hora
1400 mm	0,7-1,5 t/h	1,5-2,0 t/h
2000 mm	1,0-2,0 t/h	2,0-3,0 t/h
2800 mm	1,5-3,5 t/h	3,5-4,5 t/h







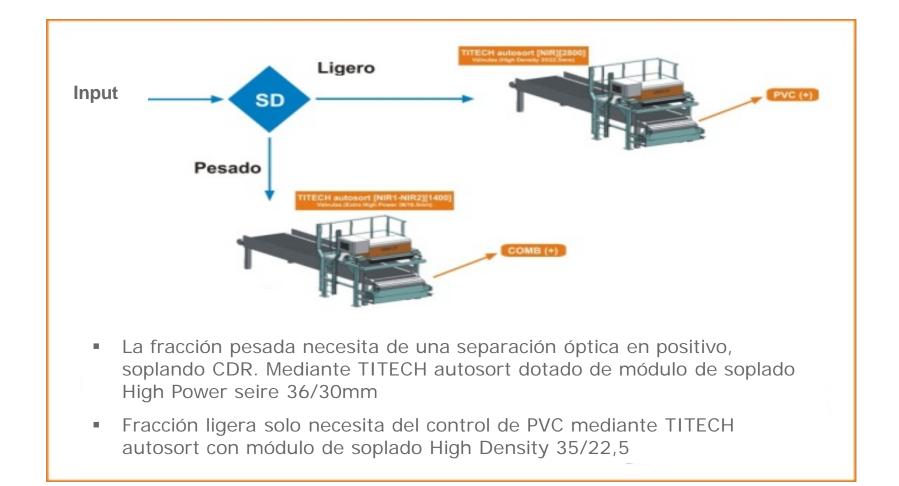




Recuperación nuevas fracciones

4. CDR del rechazo de planta







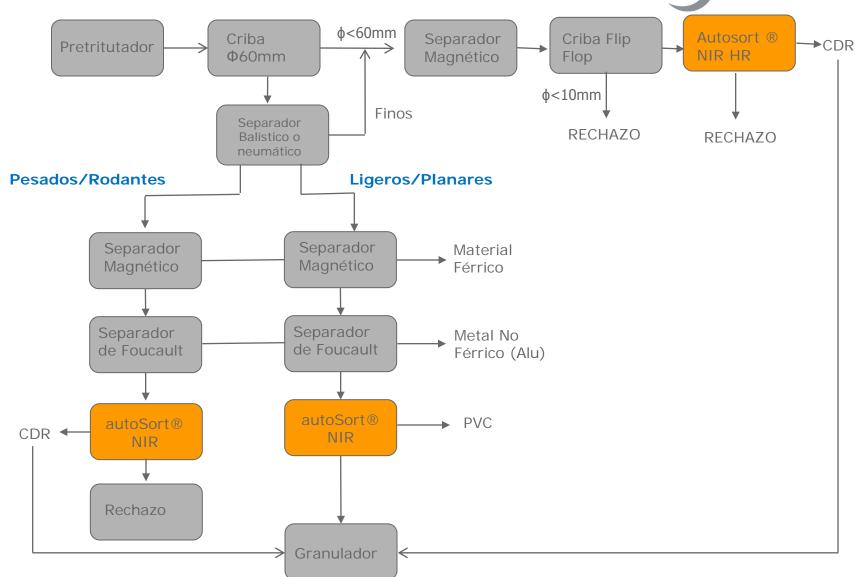






Esquema Completo: Planta de CDR





Limpieza de Orgánico Fresco: TITECH x-tract





LA RIOJA:

SEGUNDO ANIVERSARIO

A PLENO RENDIMIENTO a 15t/h

2008: TITECH "i+d+i" empieza a desarrollar la tecnología, aplicada a la limpieza del Orgánico. Petición realizada desde TITECH España.

Después de 2 años de estudio...

2010: Primera instalación (La Rioja), en prueba durante 8 meses.

2010: (Diciembre) Se recibe del Ministerio de Industria la aceptación de exenta por lo que no necesita ningún tipo de permiso especial.

2012: (Febrero) La Unidad sigue a pleno rendimiento.



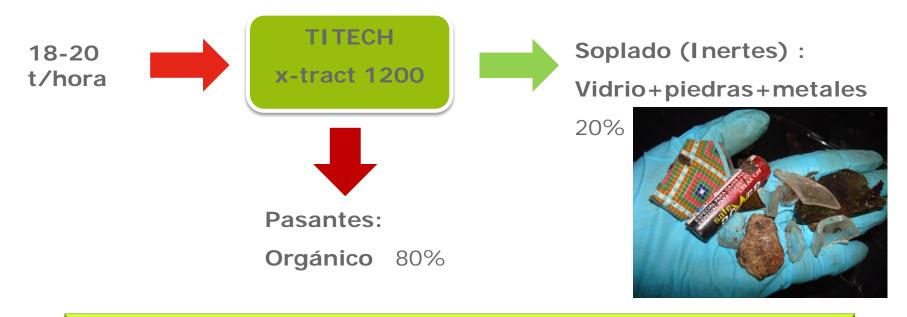






Resultados Actuales La Rioja





- Pureza Fracción Orgánico: 94,6%
- □ Ratio recuperación Inertes:>90%
- Mermas de Orgánico: 19,3%
- □ Contenido Orgánico en la Fracción Soplada: 68,5%
- □ Incremento Producción de Metano de 145 Nm3/t hasta 173 Nm3/t gracias a la TITECH x-tract.
- □ Incremento de la Electricidad de 250-300 kWh/t.











Detalle de la Fracción Soplada





Detalle Inertes soplados: vidrio, metales, piedras











Situación Legal en España



 La Legislación Española considera que un equipo dotado de un tubo de rayos X con una radiación de fuga inferior a 1μSv/h/0,1m queda exenta a autorización de instalación y operación radiactiva.

Valor medido del TITECH x-tract<0,5 μSv/h/0,1m

2. TiTech Visionsort España HA OBTENIDO la exención en Diciembre de 2010 por parte del Ministerio de Industria y por lo tanto nuestros clientes no necesitan ningún tipo de tramitación especial ni protección especial, pues el equipo viene de fábrica autoblindado.











LISTA DE REFERENCIAS TITECH x-tract

- Portugal: Ambilital
 - 1 TITECH x-tract Basic 1200 para flujo de 20-90mm.
 - Puesta en marcha en diciembre 2011.
- Portugal: Planalto Beirao
 - 1 TITECH x-tract Basic 1200 para material de 8-20mm.
 - 1 TITECH x-tract Basic 1200 para la fracción 20-60mm.
 - Puesta en marcha diciembre 2011.
- España: Sufi
- 1 TITECH x-tract Standard 1200 para fracción 0-50mm.
 - En operación desde octubre 2009.





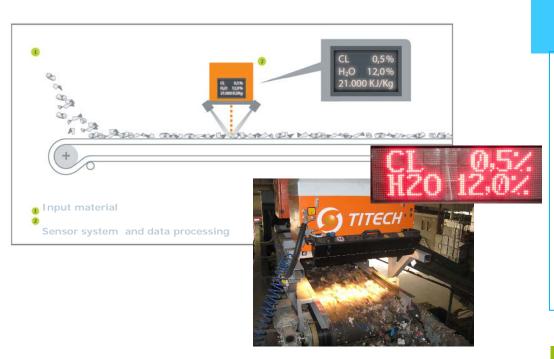






Solución – Análisis Online del Flujo de Material (1) TITECH





- Análisis a tiempo real.
- Muestreo de gran cantidad de material (en lugar de muestras puntuales).
- Opcional: Generación de valores medios.
- Fácil integración en procesos existentes.
- Prevención en mantenimiento y tiempo de vida.

Análisis Online mediante Sensor Cercano Infrarrojo (NIR)

- Identificación NIR
 - Flujos de material
 - A tiempo real
 - Con Media móvil
- Parámetros de interés calculados
 - Contenido en cloro.
 - Contenido en agua.
 - Poder calorífico Alto y Bajo

Límites del NIR

- No detección de los materiales negros.
- No informa sobre el contenido en Metales Pesados.









Conclusión - TITECHnology proporciona



- Monitoreo en continuo y medición del flujo de material.
- Datos a tiempo real.
- Evaluación Inmediata estadística.
- Respuesta rápida para:
 - Ajuste del Poder Calorífico (PCI)
 - Control de gases de combustión (Humedad)
 - Ajuste de los Niveles de Cloro para evitar daños por corrosión en los hornos
- Elimina la dependencia y tiempos de espera del laboratorio.
- Reducción del coste de mantenimiento y aumento del tiempo de vida.
- Se consigue calidad Constante del Producto.

ODENBERG

Referencias: 1 equipo instalado en la planta de PRONATUR (Barcelona en funcionamiento desde octubre 2011). 10 equipos instalados en otros países.









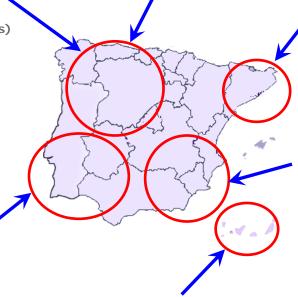
Plantas de Referencia España y Portugal

- TUDELA (RSU y Envases)
- LOGROÑO (Envases y RSU)
- MOREBIETA (Envases)
- UTE JUNDIZ Vitoria (Envases)
- PINTO Madrid (Envases)
- © ECO. ZARAGOZA (RSU y ENVASES)
- 6 LA PALOMA (RSU y Envases)
- RIAZA (Reciclador)
- 6 HOLMEN PAPER (Papel)
 - LEGAZPI (Envases)

6

- NOSTIAN (Envases)
- BIOPINTO Madrid (RSU)
- © CERCEDA (Envases)

- TUDELA (Envases)
- 9 YELES (Reciclador)
- © REAZA SAICA (Papel)
- SORIA (Envases)
- BURGOS (RSU y Envases)
- TALAVERA (RSU y Envases)
- TOLEDO (RSU)
- PERALTA (Envases)
- DESPANORSA (Papel)
- 6 ALMERIA (RSU)
- BILBAO TMB (RSU)



- EPREMASA Córdoba (RSU-Envases)
- 6 LA RED (Reciclador)
- 9 PUERTO Sta. María (Envases)
- SADECO Córdoba (RSU)
- TORREPET (Reciclador)
- © CORDOPLAS (Reciclador)
- VALORSUL PT(Envases)
- MADEIRA PT (Envases)
- VALNOR PT (Envases)
- BALUARTE PT (Papel)
- © CAMARATE PT Codex (Papel)
- SETUBAL PT (Papel)
- 6 AMARSUL PT (Envases)
- AMBILITAL PT(RSU)
- 9 PLANALTO Beirao PT(RSU)
- AVEIRO PT (Envases)
- © COIMBRA PT(Envases)
- RESISTRELLA PT (RSU)
- MIRANDELA PT (RSU)
- SIMOES PT (Papel)

- MARTINEZ CANO (Papel)
- © CANARIAS (Envases)
- TIRME (Envases)



- GAVÀ (Envases)
- ECOPARC 3 (RSU)
- PALAU TORDERA (Envases)
- © CONSTANTÍ (Envases+CSR)
- VIC (Envases)
- © ECOPARC 1 (RSU)
- RECUPROD (Reciclador)
- SANT FELIU (Envases)
- RIBERPET (Reciclador)
- © ECOPARC 4 (RSU)
- 6 HOSTALETS (Envases)
- ECOPARC 2 (Envases)
- ECOPARC 5 (RSU)
- TIRGI (Envases)
- FCC Ambito (CSR)
- PRONATUR (SAICA Y PROMSA) (CSR)
- 6 LLORET (RSU)

XIXONA (RSU)

6

6

6

6

- MURCIA (Envases)
- BENIDORM (Envases)
 - **CASTELLON** (Envases)
 - ALBACETE (RSU + Envases)
 - **TOLEDO El Aceituno (RSU)**
 - RPA Dólar (Reciclador)
- CERVERA DEL MAESTRE (Envases y RSU)
- LLIRIA (RSU)

>310 Unidades en 122 Plantas 01/2012

Gracias por su Atención!









