



Glicerina

Un subproducto de Alto Valor

www.bectel.com

bectel y los BioCarburantes

➤ Ingeniería:

Extracción, Refino, Almacenamiento, Transesterificación

- Autorización administrativa
- Declaración de Impacto Ambiental
- Operación segura de la planta (ATEX, HAZOP, SIL, SIS)
- Ingeniería Básica y Detalle Constructivo
- Off-Site: Tancaje, Utilities, Energías
- Supervisión y Dirección de Obra

➤ Aprovechamiento Subproductos (Glicerina)

- Valorización comercial (Farma, Cosmética, etc.)
- Desarrollo de nuevas líneas de Aprovechamiento
- Valorización energética

Glicerina en el mercado

- TOTAL 2010 según PER 2005-2010 IDAE :
>120.000 TMA glicerina
- TOTAL s/ Plantas en proyecto o construcción en España (final 2006):
>500.000 TMA glicerina

Glicerina Cruda

¿Qué hacer con ella?

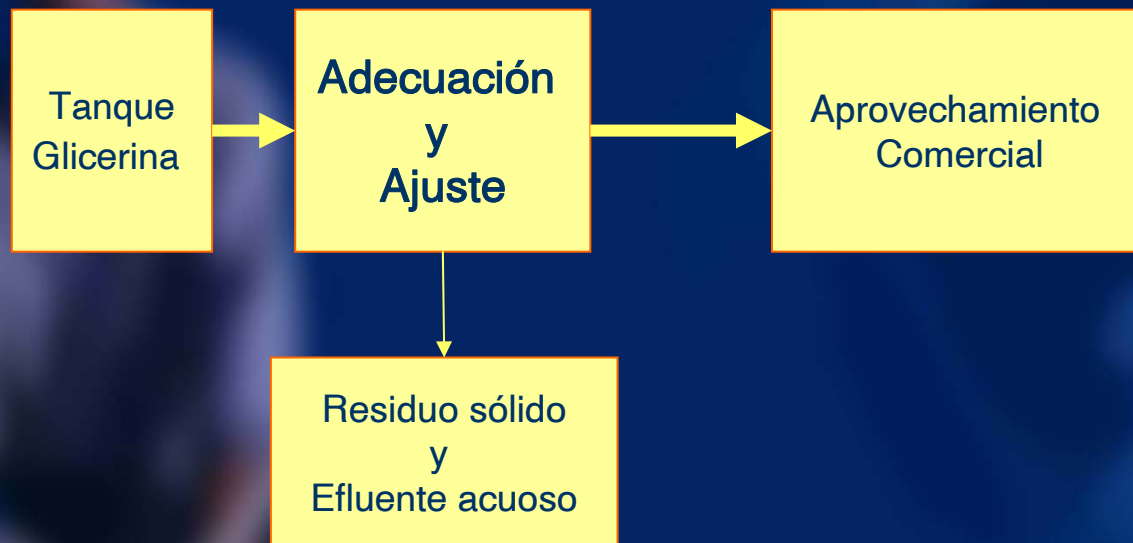
AHORA

Glicerina Cruda

➤ Glicerina Técnica s/ BS2621

- glycerol: 80-84%
- agua: 8 – 12%
- cenizas, sales: 2 - 6%
- free fatty acids: 1 - 4 % (MONG)
- gums: 0.82%
- FAME: 0.4%

Valorización comercial



Valorización energética

- Producción de vapor
 - Combustión libre de cenizas que puedan adherirse, corroer e inutilizar los equipos mecánicos
 - Emisiones limpias, libres de acroleinas y otros tóxicos
 - Ecocombustible con emisión de CO₂ exenta de obligaciones “Kioto” (en un 90%)
 - Energía económica sin combustibles adicionales
 - Ahorro en calderas auxiliares

Sistema AVE

Valorización Energética de la Glicerina



Sistema AVE

Valorización Energética de la Glicerina

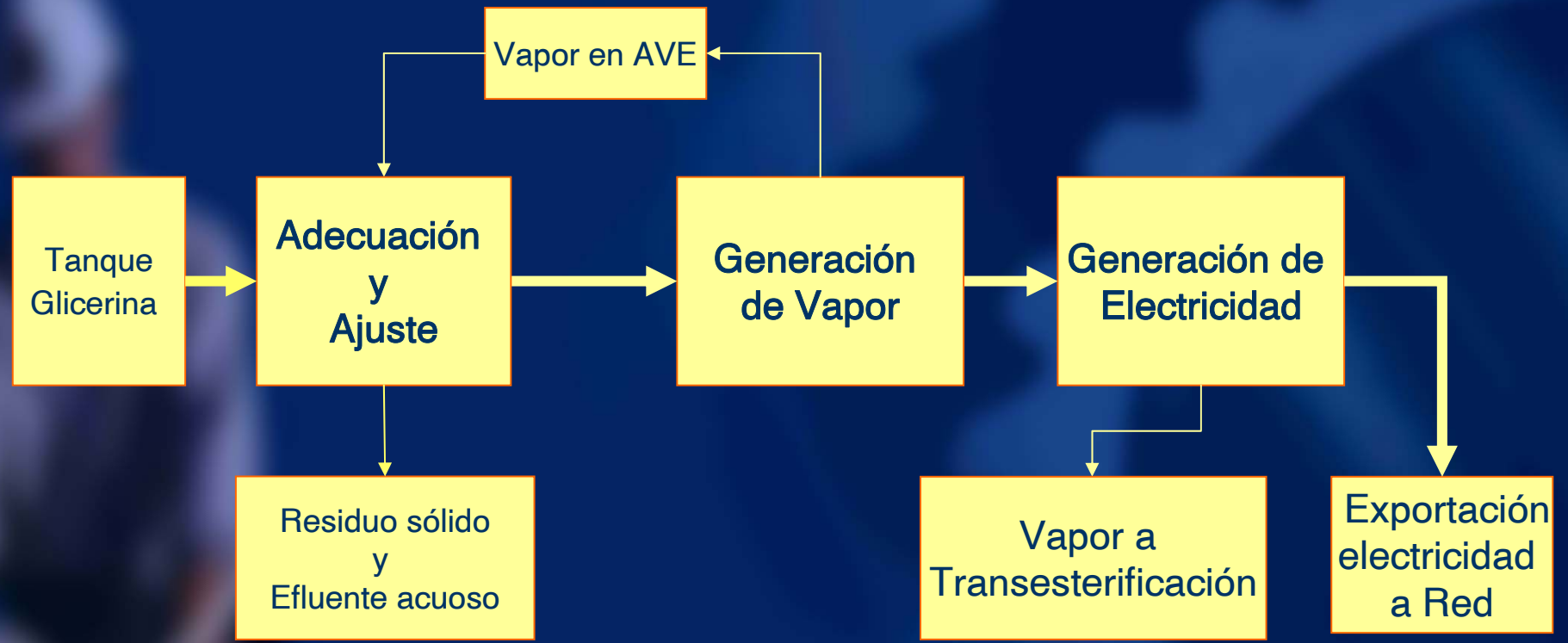
¿Podemos hacer algo mas?

Generar electricidad



Sistema AVE

Valorización Energética de la Glicerina



Sistema AVE

Valorización Energética de la Glicerina

Producción FAME (Tn/año)	150.000	250.000	500.000
Funcionamiento de la planta (h)	8.000	8.000	8.000
Caudal de glicerina cruda (kg/h)	2.259	3.765	7.530
Caudal de glicerina combustible (kg/h)	1.894	3.156	6.313
Área orientativa de implantación (m ²)	700	900	1200
Producción con AVE Prioridad VAPOR			
- Consumo eléctrico (kW)	113	165	295
- Producción eléctrica – TV Contrapresión (kW)	382	653	1.324
- Producción de Vapor 24 bar @ 350°C (kg/h)	8.508	14.177	28.354
- Vapor disponible saturado a 10 bar (kg/h)	5.486	9.476	19.452
Producción con AVE Prioridad ELECTRICIDAD			
- Consumo eléctrico (kW)	165	255	482
- Producción eléctrica – TV Condensación (kW)	912	1.597	3.310
- Producción de Vapor 24 bar @ 350°C (kg/h)	8.506	14.177	28.354
- Vapor disponible saturado a 10 bar (kg/h)	--	--	--

Sistema AVE → Plta. 250.000 Tn/año FAME ***Valorización Energética de la Glicerina***

➤ Ahorros - Opción **Prioridad Vapor**

- Ahorro gasto gestión de residuos
 - 100 €/ Tn glicerina (-) 250 €/ Tn sales
 - Total: 2.538.000 €/año
- Ahorro en producción de calor
 - Gas Natural (tarifa 2.4)
 - Total: 1.537.000 €/año
- Venta de electricidad garantizada a la red
 - 10 c€/ kWh durante 15 años
 - Total: 519.000 €/año

Sistema AVE → Plta. 250.000 Tn/año FAME ***Valorización Energética de la Glicerina***

➤ Ahorros - Opción **Prioridad Electricidad**

- Ahorro gasto gestión de residuos
 - 100 €/ Tn glicerina (-) 250 €/ Tn sales
 - Total: 2.538.000 €/año
- Venta de electricidad garantizada a la red
 - 10 c€/ kWh durante 15 años
 - Total: 1.268.000 €/año



Gracias por su Atención

C/ Paseo de Gracia, 81
08008 - Barcelona

Tel.: 93 467 77 20

bectel@bectel.com

www.bectel.com