

Residuos

REVISTA TECNICA

- LIMPIEZA
- ASEO
- INFRAESTRUCTURAS
- RECOGIDA
- RECICLAJE
- SERVICIOS
- TRATAMIENTO
- MOBILIARIO
- MEDIO AMBIENTE

URBANO E INDUSTRIAL

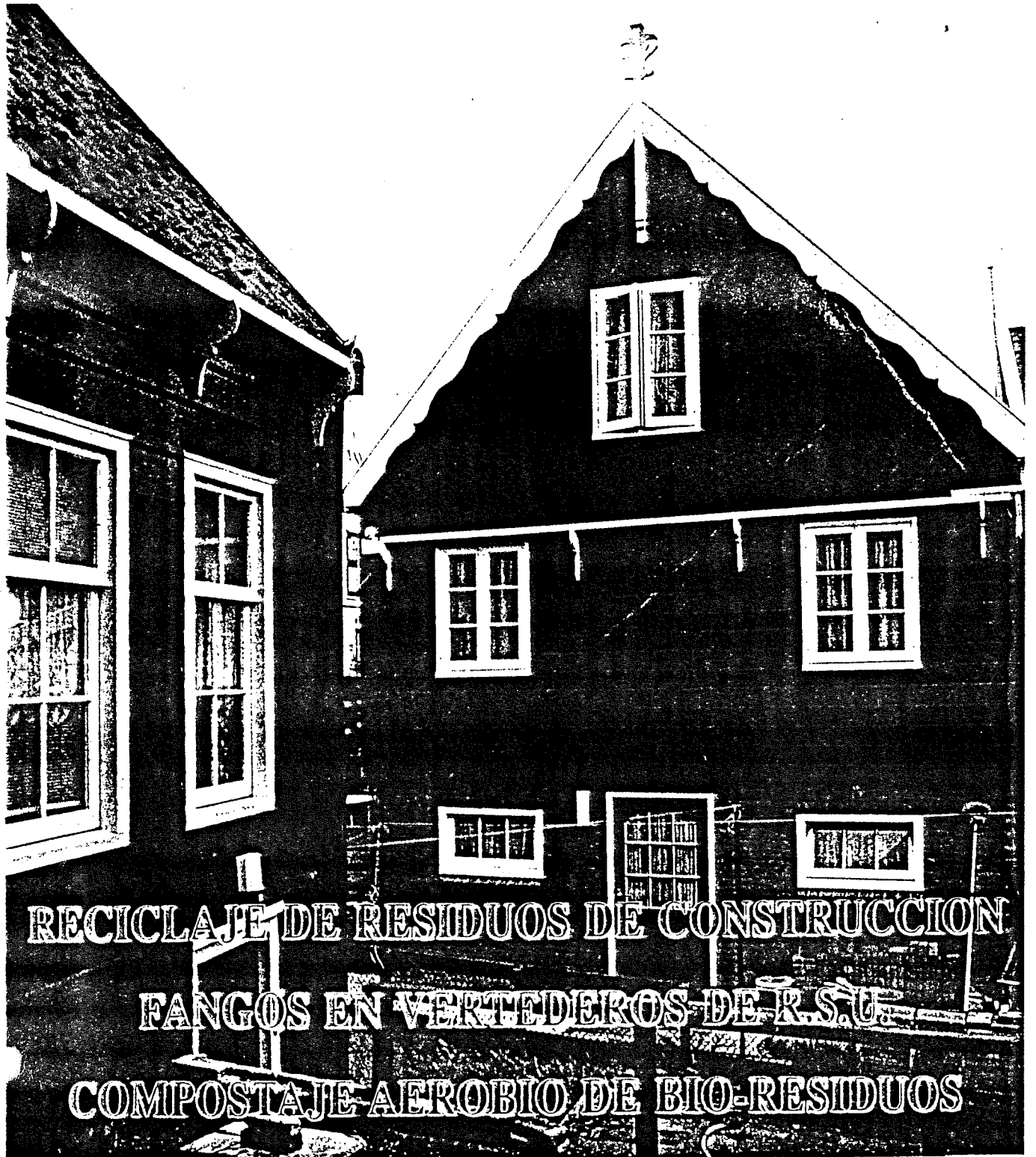
PORTAVOZ DE

ATEGRUS

MIEMBRO NACIONAL DE



Y **C.W.I.**



RECICLAJE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION

FANGOS EN VERTEDEROS DE R.S.U.

COMPOSTAJE AEROBIO DE BIO-RESIDUOS



La nieve ya no es un obstáculo

Cada año al llegar estas fechas, muchos pueblos y ciudades de España se enfrentan al mismo problema: la aparición de la nieve, a veces de una forma tan intensa, que numerosas poblaciones de montaña quedan aisladas. Lo que en las pistas de esquí es un motivo de intensa diversión, en la vida diaria se convierte en un obstáculo, que hace perder horas laborales, clase a los estudiantes, y puede incluso provocar accidentes de tráfico, además de muchas otras molestias. Afortunadamente, hoy en día, existen medios técnicos más que suficientes para enfrentarse a la nieve.

Los equipos quitanieves Mayer de IMPORINSA son un buen ejemplo de ello. Modernos, de fácil colocación y desmontaje, despejan calles y aceras, y en un corto espacio de tiempo hacen desaparecer el problema que trae de cabeza a las autoridades municipales y a los propios ciudadanos.

Estas máquinas están diseñadas para acoplarlas a cualquier clase de vehículo, sobre todo los 4 x 4. Poseen una unidad electro-hidráulica, llamada «electro touch», que eleva, desciende y hace girar la lámina quitanieves sin esfuerzo, desde el interior de la cabina del vehículo con sólo mover la mano.

Para cuidar al máximo la seguridad tanto del coche tractor, como del conductor y el equipo, se han añadido unos dispositivos especiales, con lo que la «pala limpiadora» puede soltarse en cuestión de segundos. También si la lámina choca contra un obstáculo oculto por la nieve, unos muelles especiales permiten que se balancee hacia delante, pase sobre el obstáculo y vuelva a su posición normal de trabajo sin interrumpirlo.

IMPORINSA dispone de equipos de pequeño, medio y gran tamaño, dependiendo de la función para la que se requieran. Evidentemente, no es lo mismo despejar las aceras de un pequeño pueblecito, que autopistas, o vías de tren, aeropuertos, etc. Los equipos quitanieves Meyer, empresa con más de 70 años de experiencia en el sector, están homologados por las firmas Land Rover Santana y Motor Ibérica.

Si en algún momento los ayuntamientos se han visto obligados a prescindir de estas máquinas por el miedo a su alto costo, con IMPORINSA se acabó el problema doblemente: el económico, porque han conseguido unos precios ventajosos, y naturalmente, el de la nieve.

La ingeniería al servicio de la compactación

Considerando la grave situación actual en todo el mundo de las basuras sólidas urbanas y asimilables, y el largo tiempo que deberá pasar antes de someterse a los procedimientos tecnológicos para recuperarlas totalmente, la firma italiana MARCO POLO ENGINEERING ha desarrollado estudios y concepciones nuevas en la compactación alta de los RSU, que son muy útiles en este momento.

Actualmente, en la opinión pública aumenta la conciencia de la basura como bien que deber ser explotado, además de como vehículo de enfermedades, degradación, subdesarrollo y contaminación.

Por otro lado, los administradores, aún concientes de la gravedad actual de los problemas de las basuras y de la defensa ambiental, no pueden resolverlos ecológicamente a breve plazo...

Por lo tanto, es necesario disponer de sistemas válidos como alternativa a los procedimientos más complejos y más ecológicos que serán posibles en un futuro próximo. Uno de estos sistemas es el MESB.

La MARCO POLO ENG. ha estudiado el sistema MESB de compactación alta que tiene como comprobación positiva inmediata el aumento hasta tres veces de la capacidad receptiva para las descargas controladas, en prácticas y en proyecto con costes unitarios muy contenidos. Esta instalación es útil para una población entre los 23.000 habitantes y los 424.000, con ocho horas de trabajo por seis días a la semana.

Ventajas ecológicas, operativas y económicas

- 1) Anulación total de los olores en el transporte hacia la descarga.
- 2) Reducción del impacto visual de las descargas actuales.

3) Eliminación de la volatilización de las partes ligeras.

4) Menos pájaros, perros, gatos y ratones.

5) Más control sobre las basuras.

6) Menos peligro de contaminación por falta o rotura de mantos y estratos impermeables.

7) Suelos más sólidos y practicables durante los periodos lluviosos y en invierno.

8) Más producción y captación de gas biológico.

9) Menos contaminación.

10) Menos trabajo de los medios mecánicos para cobertura y nivelación.

11) Reducción de los materiales inertes para la cobertura.

12) Triplicación de la capacidad de contener de las descargas.

13) Los costes unitarios de ejercicio y pose son bajos.

14) La planta de alta compactación puede estar cerca de los centros urbanos para reducir los recorridos hacia el vertedero.

15) Posibilidad de obrar por cuenta ajena (industrias - municipios).

Esta técnica es muy eficaz, aunque intermedia, para resolver la situación actual del sector basuras que se destina al vertedero.

La mejoría ecológica y el aumento de cabida de los vertederos tienen un impacto económico y práctico inmediato en la gestión de basuras. El objetivo final es, de todos modos, la solución ecológica global del problema.

Robot para inspección y limpieza

Una nueva generación de robots controlados a distancia, para inspeccionar, limpiar y revestir interiores de conductos medianos y grandes, así como de pozos de ventilación, ha sido introducida en el mercado europeo por la firma sueca WINTCLEAN AIR AB, especializada en el saneamiento del ambiente de interiores. El nuevo robot, bautizado con el nombre de Bandy II, está equipado con una unidad de succión, una cámara de video y cepillos grandes. Su peso total es de 10



apartar contaminantes como vidrios, plásticos, arena y piedras del bio-residuo. El vidrio, la arena y las piedras se hundirán en el fondo del depósito, mientras que el plástico y otros materiales ligeros aparecerán en la superficie de la mezcla y pueden sacarse con un aparato especial. En opinión de los consultados sobre el tema, esto es una cualidad positiva que presentan los sistemas anaerobios húmedos y, por lo tanto, le proporciona una ventaja sobre los sistemas secos.

La mezcla húmeda después de la digestión, normalmente, se comprime mecánicamente para alcanzar un contenido de humedad en el digestor de 40 a 60%. La contaminación orgánica del filtrado depende de la clase de proceso. Para el proceso seco y húmedo (posteriores figuras en corchetes) los siguientes valores pueden encontrarse en la bibliografía: COD 8 g/l (3), Kj-N 1.5 g/l (0.4), total de sólidos 25 g/l (no disponible). Estos valores pueden ser incluso más altos. La cantidad total de agua residual descargada depende del sistemas y varían entre 0,3 y 0,5 m³/Tm. de bio-residuos. En Holanda esta clase de agua residual tiene que ser tratada antes que sea descargada en el alcantarillado público.

Se exige el post-compostaje aerobio de la digestión deshidratada para quitar todos los olores remanentes y para obtener un compost seco con un contenido de humedad de no más de un 30 o un 40%.

Para una aireación correcta es necesario mezclar lo digerido con, por ejemplo, astillas de madera para beneficiar la porosidad. Después del post-compostaje las astillas de madera pueden quitarse con un cribador y reutilizarse.

La riqueza del metano y el tiempo de retención dependen de la temperatura del proceso. La producción específica de metano en ambos sistemas es comparable. Añadiendo papel se incrementa la producción de biogas.

La producción específica de biogas alcanza entre 100 y 120 m³/tonelada de bio-residuo, lo que equivale de 60 a 70 m³ CH₄/Tm. de bio-residuo. El tiempo de retención, de 2 a 3 semanas para la fermentación seca y de una semana para la digestión anaerobia húmeda, puede encontrarse en la bibliografía.

En la situación holandesa, no es siempre posible el mejoramiento del biogas a la calidad natural del gas. En general, la conversión de biogas en

electricidad con la posibilidad de recuperar el calor se considera más atractiva. Cuando este sistema se aplica junto con la digestión anaerobia del bio-residuo, parte de la electricidad producida se usa en el proceso, mientras que la parte restante puede venderse a la compañía nacional de electricidad. En este caso, la cantidad de electricidad que puede producirse para la venta es aproximadamente de 100 kWt /Tm. de bio-residuo (excluido el calor recuperado). Si esta cantidad de electricidad se usa en vez de utilizar la electricidad producida con fuel fósil, se obtiene una reducción de la emisión de CO₂ de aproximadamente 64 kg. de CO₂. Esto se basa en una emisión de CO₂ específica para una planta de energía eléctrica holandesa para el año 2000.

Un aspecto final que debe considerarse es la calidad del compost de bio-residuo, el cual puede producirse con un sistema anaerobio húmedo o seco. Del estudio de los actuales datos disponibles en la bibliografía no puede extraerse ninguna diferencia entre ambos composts. Ambos, son comparables por su contenido de metales pesados, y los valores para el contenido de sólido secos también son semejantes.

MARCOPOLO ENGINEERING - GIA inscripción A.N.C. cat. 12.B & cat. 16.D

BASURAS SÓLIDAS URBANAS Y ASIMILABLES

DESCARGAS

MESEN® (enzyveba)

ELIMINACION INMEDIATA DE LOS OLORES

DISMINUCION INMEDIATA DEL VOLUMEN DE LA TIERRA DE COBERTURA

DISMINUCION INMEDIATA DEL VOLUMEN DE LAS BASURAS DESDE 10 HASTA 20%

EL PROCESAMIENTO DE BIOTRANSFORMACION CON MESEN PERMITE DE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE CONTENEDOR DE LAS DESCARGAS DE HASTA EL 15%

MARCOPOLO
ENGINEERING

LA ACCION PARA EL AMBIENTE

- M.E.S.E.N.[®] biotransformación de las basuras en descargas - aumento del volumen - eliminación de los olores - protección ozono
- M.E.S.B.[®] precompactación en bloques de las basuras BSU-BSAU con un aumento del volumen en descarga desde 1.5 hasta 3
- M.E.S.F.[®] no consumo de energía, producción de aguas en LISTA A (CEE) desde licuames y fangos orgánicos
- M.E.S.P.L.A.B.[®] selección - compactación en bloques y/o singulare de las latas en aluminio y hierrosas
- M.E.S.B.G.[®] captación y combustión del biogas de descarga
- M.E.S.B.C.[®] captación y cogeneración con biogas de descarga

EL AMBIENTE EN ACCION

MARCOPOLO ENGINEERING - Via D'Acquisto, 4
12011 BORGIO S. DALMAZZO (CN) ITALY
Tel : 171/26 23 48 - Fax : 171/26 23 41