

# Residuos orgánicos húmedos – un recurso valioso

EDICIÓN 05  
AGOSTO DE 2012

DE RESIDUOS A RECURSOS VALIOSOS

La revista VRS



***Las máquinas VRS reciclan los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras.***



VRS - Piccolo



VRS - Génie II



VRS - 150 «Swiss»

**¿Y cómo funciona?**

Se lo explicaremos a continuación.

## ***La gran idea***

***VRS - Value Recovery Systems contribuye al moderno reciclaje de los residuos orgánicos.***

De residuos...



Las máquinas VRS permiten reciclar los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras.

...a recursos valiosos



se necesitan

**4.000 KW/h**

y se obtienen también

4.000 litros de **agua.**

Para la producción de

**1.000 kg de fertilizante**

con una **máquina VRS**



***En comparación, para la producción y transporte de 1.000 kg de fertilizante industrial de nitrógeno, se necesitan 2.000 litros de petróleo crudo o cerca de 22.000 KW / h.***

## El sistema de reciclaje VRS

### es la solución para el manejo de los residuos húmedos...

Creemos que los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras deben eliminarse en su punto de origen. Nuestro concepto ofrece una solución ecológica para el manejo de los residuos orgánicos húmedos. Con el sistema VRS, el consumidor obtiene por medio del reciclaje un producto que le ofrece al 100% de sus residuos, la posibilidad de retornar al ciclo de la naturaleza.

### De residuos . . .



Residuos de alimentos



Subproductos de pescado



#### Principio de funcionamiento:

- Carga de residuos húmedos
- Agregar 5 – 10% de excipientes
- Agregar 25 – 50 gr de neutralizador
- Operación automática
  - Evaporación de agua
  - Esterilización
  - Molienda
- Dependiendo de la cantidad y de la máquina
  - 7– 11 horas de funcionamiento por carga
- Resultado final:
  - Polvillo fino / gránulos
  - Agua para el riego de plantas

... a i recursos valiosos!

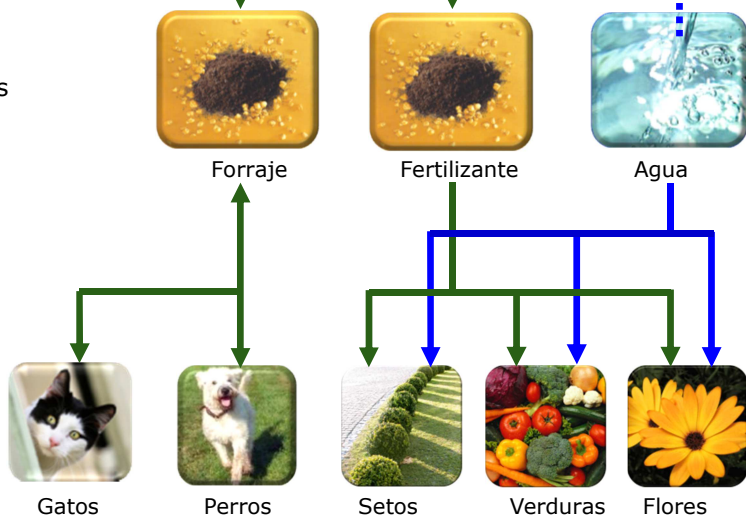
#### Principales usos en la actualidad:

##### Fertilizante

- Cultivos biológicos / orgánicos
- Huertos
- Jardinería
- Jardines de interior
- Instituciones

##### Forraje

- Mascotas domésticas



***¡En perfecta armonía con la naturaleza!***

## ***...y ofrece los siguientes beneficios:***

### ***1. No hay cargos para eliminar residuos.***

En lugar de los altos costos por transporte y la eliminación de los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras, sólo se paga por el costo de la maquina VRS y su consumo de energía. Dependiendo del contenido de humedad del material y el costo de la electricidad local, además del costo por la eliminación de los residuos, la maquina se puede amortizar en 3 a 5 años.

### ***2. Balance de energía favorable.***

Se puede guardar localmente hasta el 80% del volumen de transporte, lo cual significa el logro de un balance de energía favorable como resultado del secado inmediato. Además, se puede optimizar aún más, ya que ni residuos ni el producto final deben someterse a enfriamiento y se elimina el transporte de contenedores.

### ***3. Una mejor higiene.***

Al no haber intercambio de los residuos en el transporte y los contenedores, no hay transferencia de gérmenes y bacterias en los alrededores. Esto mejora significativamente la higiene, lo cual es muy importante especialmente para hospitales, hogares de ancianos y negocios con cocinas industriales en general.

### ***4. Se requiere poco espacio.***

Debido a que los residuos orgánicos húmedos se procesan de inmediato, no es necesario un espacio de almacenamiento; el peso y el volumen del producto final es de aproximadamente un 20 a 30% del material original. Y para instalar la maquina, sólo se requieren unos pocos metros cuadrados.

### ***5. Recuperación de materiales valiosos.***

Los materiales de valor contenidos en los residuos no se incineran simplemente; estos se reciclan para ser utilizados racionalmente. El producto final seco es estéril, tiene poco olor y se puede utilizar como fertilizante al salir de la maquina.

### ***6. Contribución al medio ambiente.***

El tema de la protección del medio ambiente es cada vez más importante. La escasez de las materias primas, el constante aumento de los precios y la sostenibilidad en relación con la naturaleza se ha vuelto inevitable. Con el sistema VRS de reciclaje se recuperan sin mayor esfuerzo los residuos, colocándolos nuevamente en el ciclo de los recursos naturales de valor a un bajo costo. Como resultado, el sistema VRS contribuye a la sociedad con un reciclaje significativo y respetuoso del medio ambiente.

## ***La reubicación de la planta de producción de VRS***

Nuestra planta de producción se encuentra en Penthaz / VD desde el año de 2007. A finales de 2009, alquilamos la propiedad ubicada en Chemin de la Rippe 7. En octubre de 2008, compramos la propiedad vecina ubicada en Chemin de la Rippe 8. Aunque la condición de la propiedad no era la deseada para causar su compra, decidimos dar el paso y comprarla.



La restauración tomó cerca de once meses y finalmente nos mudamos al edificio recién restaurado en septiembre de 2009.

Al contar con el espacio disponible suficiente, se pudo iniciar la producción industrial de los modelos VRS - 100 «Swiss», VRS - 150 «Swiss» y VRS - Génie II. Sin embargo, durante los próximos años se hizo evidente que la creciente demanda de nuestras máquinas era un problema, ya que era difícil contratar personal especializado.

En septiembre de 2011, nuestras oficinas fueron destruidas por actos de vandalismo. Ajeno a los responsables de estos actos y por la razón de los mismos, el daño causado no fue sólo de carácter material. El temor entre el personal era alarmante. Así como el vandalismo, se presentaron incidentes de robo, los cuales sucedieron también en la vecindad.

A consecuencia de dichos incidentes, se decidió el cierre de la producción en Penthaz y subcontratamos esta operación con un asociado en la ciudad de Solothurn en la región de habla alemana de Suiza.

Al cierre de la operación en Penthaz, nuestra oficina principal ubicada en Alpenstrasse 4 en la ciudad de Lucerna resultó muy pequeña. En mayo de 2012, nos mudamos a Maihofstrasse 76 en la ciudad de Lucerna, donde montamos la oficina, así como una sala de exhibición con máquinas VRS en 400 metros cuadrados de espacio.



La capacidad de producción actual es de 30 a 40 máquinas por semana. El profesionalismo de nuestro asociado no sólo permite una producción industrial, sino también la calidad que convence incluso a los clientes más exigentes.

El acero inoxidable se emplea exclusivamente en la fabricación de las máquinas VRS. El sistema está diseñado de manera que un servicio de mantenimiento regular por cada 3,000 a 4,000 horas de operación es suficiente. Los filtros son fáciles de cambiar y el acceso a todas las partes mecánicas es simple y rápido.



Antes de entregarse al usuario final, cada máquina se prueba con el fin de garantizar su funcionamiento óptimo.



**Las partes interesadas están invitadas a visitar el sitio de producción.**

### ***L'Hôpital du Jura Bernois, Moutier***

A septiembre de 2012, el hospital ya cuenta con dos nuevas VRS - 150 «Swiss» en operación.



Su uso en cocinas industriales, es un ejemplo convincente de lo útiles que son.





El reciclaje de los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras en el mismo lugar donde se originan, trae al consumidor muchas ventajas.

Las maquinas VRS muelen, esterilizan y evaporan el agua. Como resultado, se obtiene mediante el reciclaje el fertilizante orgánico, en forma de polvillo.

## ***Wellness for your Flowers*** *(Bienestar para sus flores)*

¡Bienestar para el cuerpo y el alma en su honor!

Un empleado de hotel tuvo la IDEA: entregar gratuitamente a los huéspedes del hotel al partir, una elegante confección de fertilizante reciclado en pequeños paquetes, hecho de los residuos y desechos de alimentos de la cocina y el restaurante del hotel y producidos por las máquinas VRS.



## **Aplicaciones múltiples**

Las máquinas VRS no sólo son aptas para el reciclaje de residuos orgánicos y de alimentos; las posibilidades de aplicación son múltiples.

Los experimentos han demostrado que es posible procesar los residuos de alimentos y las sobras con cartón y papel periódico convirtiéndolos en polvo. Este polvo se puede comprimir en gránulos utilizando pequeñas prensas para fabricar pellets.

*La mezcla de los residuos resultantes de la preparación de alimentos y las sobras*



con **cartón**



y **papel**



*producen un polvo grueso.*



El polvo grueso puede ser procesado utilizando pequeñas prensas para fabricar pellets para distintos propósitos. En el momento, estamos revisando si podemos utilizar estos pellets para estufas.

## ***Aceite esencial natural puro de naranja - hecho con las maquinas VRS***

Hoy en día, las máquinas VRS se utilizan también en la extracción de aceite esencial. Producimos **aceite esencial de cáscaras de naranja** que obtenemos de uno de nuestros clientes. Las cáscaras de naranja que sobran, se procesan en una máquina para fabricar pellets y estos se utilizan como alimento para vacas lecheras.

Lo interesante, es que hay muchas maneras de utilizar el aceite de naranja, además de las que recomienda VRS (el aceite de naranja VRS - Revol, es bueno contra las avispas).



### **Un extracto de la literatura explica las diferentes aplicaciones:**

La **cáscara de naranja** contiene el aceite esencial y protege la pulpa interior de la fruta. Ni pájaros, insectos, hongos o bacteria pueden causar daño a una fruta en buen estado.

El aceite esencial contenido en la **cáscara de naranja** (limoneno) es una materia prima vegetal (bióticos) de uso tradicional principalmente como disolventes biógenos en pinturas, detergentes y productos de limpieza. El efecto supera al de las resinas de trementina, pero con un potencial alérgico menor.

El **aceite de cascara de naranja** y el **terpeno de naranja** tienen un excelente efecto desinfectante y desodorante, que se caracteriza por el olor aromático y fresco de la naranja y por lo tanto, se utiliza como componente en algunos productos cosméticos. El aceite de naranja también se utiliza en dosis terapéuticas en la medicina y productos farmacéuticos, así como fragancia en la aromaterapia.

El **terpeno de naranja** se prepara con emulsionantes y se puede utilizar puro o diluido en agua de 1/5 a 1/200.

Sirve para remover la mayoría de los contaminantes, tales como, aceites, grasas, adhesivos, pinturas, resinas, pegamentos, etcétera, en máquinas y piezas de maquinaria, engranajes, cadenas, cables, plásticos y en la limpieza de partes industriales, antes de dar el acabado final a los materiales.



El **terpeno de naranja** también se utiliza en la limpieza en empresas, industrias, hospitales, consultorios médicos y odontológicos, y en laboratorios, así como en el hogar.

El **terpeno de naranja** también se utiliza como un removedor de manchas universal en tejidos, tapicería y alfombras.

Puesto que se puede preparar con alcohol y emulsionantes, el **terpeno de naranja** puede diluirse con agua según se desee, por lo que representa un producto de limpieza muy económico y en volúmenes casi ilimitados, para la limpieza de cualquier tipo de contaminante.

¡Es difícil imaginar una mejor forma de reciclar!

## ***Aceite de salmón ahumado - hecho con máquinas VRS***

### **El Omega-3, es tan importante como la vitamina C**

*El aceite de salmón contiene ácidos grasos omega-3 y omega-6 para el suplemento dietético diario.*

Las vitaminas y los minerales se reconocen como nutrientes esenciales y su deficiencia puede causar enfermedades. Los ácidos grasos Omega-3 son esenciales (indispensables para la vida) y tan vitales para el cuerpo como la vitamina C.

Los ácidos grasos Omega-3 contienen nutrientes importantes (ácido alfa-linolénico (ALA), ácido eicosapentaenoico (EPA), y ácido docosahexaenoico (DHA)) y como el cuerpo humano no los puede producir por sí mismo, depende entonces de recibir estos nutrientes de los alimentos.



Según los estudios realizados en el mundo y los informes publicados y ampliamente difundidos por los medios de comunicación, los ácidos grasos Omega afectan la capa de células en la superficie interna de los vasos sanguíneos y linfáticos, la función importante de los glóbulos blancos, las plaquetas, la coagulación de la sangre, en las

reacciones inflamatorias e inmunológicas, en la función de los músculos lisos, en la distensión y contracción de los músculos del tracto intestinal. Dando crédito a las afirmaciones generalizadas, Omega-3 es reconocido por tener un poder protector y calmante (arteriosclerosis, artritis, colitis ulcerativa, infecciones del intestino, diabetes mellitus, desarrollo del cerebro y la visión en bebés, baipás de corazón, infarto, hipercolesterolemia, hiperlipoproteinemia, enfermedad de Crohn, migrañas, esclerosis múltiple, neurodermatitis, poliartritis, psoriasis, reumatismo, formación de tumores).

### ***El uso del aceite de salmón ahumado en la cocina***

El aceite de salmón ahumado es ideal en la preparación de diferentes tipos de alimentos, ya que el rico sabor del salmón ahumado no se evapora al calentarse. Desde un simple sándwich con queso crema mezclado con aceite de salmón ahumado hasta un puré de patatas con aceite de salmón ahumado y caviar de pescado blanco.



### **CONSEJOS**

Aperitivo: Pasta rellena con yema de huevo mezclada con aceite de salmón ahumado.

Ensalada: Ensalada verde o mixta con salsa vinagreta de salmón ahumado.

Entrada: Mousse de aceite de salmón ahumado con ensalada de rábanos y/o pan tostado.

Plato principal: Pasta con salsa de crema con sabor a salmón ahumado y pimentón espolvoreado y puerros frescos.

Postre: Yogurt con sabor a aceite de salmón ahumado, también para servir al desayuno.

## Las Máquinas VRS

### VRS – Piccolo

Conexión eléctrica:	conector de 3 pines, 230V, 50 Hz
Consumo de energía:	aprox. 0.45 kWh/ carga
Capacidad:	carga de 1 kg en menos de 2 horas
Dimensiones:	
Largo	270 mm
Ancho	380 mm
Alto	430 mm
Peso	13.50 kg



### VRS – Génie II

Conexión eléctrica:	CA 230V, L, N, PE, 50 HZ
Consumo de energía:	~ 1.0 kWh/ 1 l de evaporación de agua
Capacidad:	20 - 30 kg / día, 2 cargas de 10 - 15 kg en aprox. 6 - 8 horas
Dimensiones:	
Largo	520 mm
Ancho	740 mm
Alto	840 mm
Peso	90 kg



El VRS - Génie II también está disponible como VRS - Génie Twin. Se pueden combinar dos VRS - Génie II en un sólo chasis para duplicar su capacidad de producción diaria, además permite la posibilidad de cargar las maquinas con tiempos de funcionamiento programables.

## VRS - 100 «Swiss»

y

## VRS - 150 «Swiss»

### Datos técnicos

Conexión eléctrica:	CA 400, 3xL, N, PE, 50 Hz, CE 32A
Consumo de energía:	~ 1 kW/h / 1 l de evaporación de agua
Dimensiones:	
Largo	1530 mm
Ancho	900 mm
Alto	1070 mm
Peso	520 kg / 575 kg

Capacidad de VRS - 100 «Swiss»: 100 kg/ día, 2 cargas de 50 kg en aprox. 8 - 11 horas

Capacidad de VRS - 150 «Swiss»: 150 kg/ día, 2 cargas de 75 kg en aprox. 8 - 11 horas



El VRS - 150 «Swiss» también está disponible como VRS - 150 «Swiss» Twin. Se pueden combinar dos VRS - 150 «Swiss» en un sólo chasis para duplicar su capacidad de producción diaria, además permite la posibilidad de cargar las maquinas con tiempos de funcionamiento programables.

## ***VRS - PRO ECO - Máquina de empaque al vacío***

Máquina de empaque al vacío de pañales y textiles para prevenir los malos olores y reducir el volumen, apropiado para hogares de ancianos y hospitales.

### **Datos técnicos**

Conexión eléctrica:	230V 50~60 Hz 1 KW
Consumo de energía:	aprox. 20 watt/ bolsa
Capacidad:	Tiempo de procesamiento +/- 1 Minuto.
Dimensiones:	
Largo	750 mm
Ancho	920 mm
Alto	780 mm
Peso	144 kg



### **Venta y alquiler de maquinas**

Siempre tenemos ofertas especiales para la venta y el alquiler de las maquinas. Díganos lo que necesita y con gusto le haremos la mejor propuesta.

**VRS – VALUE RECOVERY SYSTEMS, INC.**

DESDE 1992



**De residuos a recursos valiosos**

**VRS – Value Recovery Systems, Inc.**

Maihofstrasse 76

CH – 6006 Lucerne

Tel. +41 (0) 41 618 08 20

Fax +41 (0) 41 618 08 29

*info@vrs-valuables.com*

**Para más información, por favor consulte  
nuestro sitio web: [www.vrs-valuables.com](http://www.vrs-valuables.com)**

**Distribuidor VRS:**