

1925
Abril.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS

Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año XIX.
Núm. 8.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

Las riquezas de las basuras,

por JOSÉ M.^a DE SOROA, Ingeniero
Agrónomo.

Seguramente que cuando Lavoisier afirmó que nada se perdía en la Naturaleza, y no se crea nada, sino que todo en la vida es transformación, estaba ajeno a la serie de aplicaciones industriales que tiene un producto tan equivocadamente comprendido, de ínfimo valor, como las basuras.

—Eso es una porquería; basura y nada más—. Así dirá cualquier persona para rebajar hasta lo último el valor de una mercancía en trato. Y, sin embargo, del calzado viejo se extrae gelatina; de la glucosa extraída de las basuras, se obtiene, por destilación, alcohol; con el serrín de la partes de madera que hay en los detritus, se obtienen imitaciones a mármol; la albúmina de otros es factor indispensable en muchas industrias, como la de botonería y de artículos de adorno; en Inglaterra, del aprovechamiento de los tejidos viejos, rotos en trozos, se separa, químicamente, la lana del algodón, lavándolos, secándolos e hilándolos; de los trapos se obtiene, no allí, sino en todas partes, borra para la industria colchonera y para la fabricación de tejidos. Las basuras contienen también grasas y materias curtientes, además de huesos, que sirven para la extracción de gelatina y fabricación de superfosfatos... En fin; hay una porción de partes vítreas, pelos, papeles, hierro, hojalata, etcétera, que sirven para diversas industrias, aparte de la porción de materias orgánicas susceptibles de nitrificarse y ser convertidas en abonos para la Agricultura.

Es ciertísima, pues, la afirmación del físico inglés: «todo se renueva en la Naturaleza»...

De las basuras urbanas madrileñas se podría formar a diario una expedición de 100 vagones, o una torre que, teniendo por base la fuente de la Cibeles, tendría una altura igual a la del nuevo edificio del Círculo de Bellas Artes.

Parecerá una fantasía decir que el valor actual de esa torre es de 125.000 pesetas al día.

Con un poco de paciencia podríamos demostrar que de las 1.200 toneladas que al día se extraen de basuras urbanas, se recogen, aproximadamente, 25 toneladas de hueso, aparte de las procedentes del matadero, que sirven para extraer la grasa y emplearla en jabonería y lubricantes, y después de esta operación, extraer gelatina, fabricar colas y dejar un residuo de fosfato de hueso, que aun sirve, ya directamente como abono, o ya para la fabricación de superfosfato.

Otra porción de las materias procedentes de los barridos de las calles y de la rebusca, efectuada en las basuras domésticas por los traperos, se destina a la fundición o a la fabricación de vidrio, y representa 80 toneladas mínimo, en las cuales el cobre, plomo, cinc, hierro, bronce y vidrio tienen distintos valores, que fluctúan desde una peseta el kilo de plomo y cinc hasta 2,25 pesetas el bronce viejo.

De los trapos se sacan a diario unas 120 toneladas, que, después de sucesivas clasificaciones, que empiezan en el portal mismo de las casas, con el triaje efectuado por mujeres y niños que ejercen tan insalubre industria, se llevan sucesivamente a los respectivos solares, en que cada trapero hace una más metódica y minuciosa rebusca para venderlos después al trapero-almacenista, que, a su vez, desinfectándolos o no, los agrupa por colores y por naturaleza (lana y algodón), para venderlos al fabricante de borra, quien, después de lavarlos y limpiarlos en seco, los somete en las máquinas trituradoras al dislacerado, y así se transforma el trapo viejo, comprado a 20 ó 25 céntimos el kilo, en borra, que, según sus calidades, se vende de 50 a 60 céntimos.

El volumen monetario de las transacciones producidas por la colecta cotidiana de trapos viejos llega a valer unas 24 000 pesetas.

Otras 250 toneladas se recogen de papel utilizable para la fabricación de cartones o para la fabricación de celulosa y nueva obtención de papel. Se cotizan a siete céntimos el kilo. De paja y partes pulverulentas, cenizas, residuos orgánicos, barro, arena, escombros, se obtienen cerca de 500 toneladas diarias, susceptibles de tratarse en cámaras de humificación para la transformación en humus o abonos vegetales.

Tan buenos resultados se han conseguido con los vasos zimotérmicos, tipo Beccari, en Italia, que se han ido extendiendo de la granja rural a los Municipios más importantes, y, según varios higienistas, su valor fertilizante es análogo al del estiércol, con la ventaja de hacer desaparecer todos los peligros que para la salubridad ofrece la manipulación de éste.

La ciudad de Estrasburgo, en la que se ha celebrado el último año el Congreso Internacional de Higiene, con motivo del centenario de Pasteur, utiliza esos mismos residuos orgánicos para la alimentación de los peces en grandes criaderos, fuente de riqueza y medio de saneamiento.

Por último, la incineración de las basuras procedentes de locales insalu-

bres (hospitales, mercados, cárceles, cuarteles, etc.) podría proporcionar, además del ingreso correspondiente a la fuerza electro-motriz que desarrolla, una escoria—subproducto abundante—que, conteniendo cantidad notable de sílice capaz de reaccionar bajo el efecto de una corriente de vapor sobre la caliza, constituye una piedra artificial muy resistente o ladrillo silíceo-calcáreo. La venta de la energía eléctrica cubre en los hornos cremáticos de París los gastos de recepción y de incineración, y realiza un beneficio de tres francos por tonelada de basura incinerada.

Destrucción del pulgón lanífero en los árboles frutales.

La destrucción del pulgón lanífero puede conseguirse con bastante facilidad, aunque la aplicación de los tratamientos exige ciertos conocimientos relativos a la biología del insecto, siendo los principales los siguientes:

a) El lanífero puede vivir muy bien bajo tierra, en el tronco de los árboles o en las gruesas raíces poco profundas, lugares en los que, formando colonias, pasa el invierno o el verano (cuando la estación es seca), y desde los cuales infesta de una manera regular las partes aéreas de las plantas, especialmente en primavera, y algunas veces en otoño, cuando las condiciones climáticas (tiempo benigno y no demasiado seco) favorecen su multiplicación. En las partes aéreas de las plantas, las pequeñas colonias, y aun individuos aislados, ocultos en las asperezas de las cortezas, y, sobre todo, de las heridas, desempeñan igualmente el papel de reservas para una nueva infección.

Es, pues, esencialísimo que los tratamientos empleados logren destruir todas estas colonias permanentes subterráneas o aéreas, a fin de evitar el tener que repetir las operaciones con frecuencia.

b) Como el agua natural no puede mojar la cubierta de aspecto lanoso que reviste a los pulgones, a causa de la naturaleza cérea de ésta, es necesario, para que el insecticida sea eficaz, que contenga un principio capaz de mojar y disolver aquella cubierta cérea, sea alcohol, petróleo o aceites minerales diversos asociados al jabón, carbonato de sosa o sulfocinato de sosa, por ejemplo.

c) La multiplicación de los pulgones es tan rápida, que una colonia puede en muy poco tiempo invadir toda una rama; sus individuos se aprietan unos contra otros, protegidos por sus mudas y su abundante cubierta lanosa, y se hace entonces muy difícil destruirlos, escapando muchos de ellos, bien abrigados, a la acción de los insecticidas. En este caso deberá tratarse de operar lo más pronto posible, en primavera, cuando aparezcan las manchas blancas del lanífero, y no retrasar nunca los tratamientos, dejando que la invasión se generalice; será necesario atacar con gran cuidado a las colonias en todas sus partes, principalmente bajo las ramas y al nivel de las ligaduras o de los pun-

tos de contacto con los tutores, mojándolas mucho por medio de chorros violentos y directos, con preferencia a los chorros en niebla dispersa, que no tienen suficiente fuerza de penetración; por último, los tratamientos de primavera o verano conviene repetirlos por segunda vez algunos días después.

Fórmulas que deben emplearse.

a) La experiencia aconseja, sobre todo cuando se trata de árboles viejos, aplicar tratamientos preventivos de invierno.

Se empieza siempre por raspar las cortezas, y especialmente las heridas antiguas, a fin de hacer desaparecer las partes muertas y suprimir los refugios en los cuales pudieran ocultarse los pulgones. Estas heridas han de ser raspadas con gran cuidado, desembarazando el cerco periférico de las cortezas viejas que puedan recubrirle, y embadurnándolas después con alquitrán o con una fuerte emulsión de petróleo. Luego se rellenan con mástico de injertar las grietas en las que se tema puedan introducirse los pulgones.

Antes de que las yemas empiecen a desarrollarse, se embadurnan los árboles o se hacen pulverizaciones sobre el tronco y las ramas, y principalmente sobre las heridas, empleando una de las mezclas siguientes, que se aplicará a todo el árbol o solamente a las partes que se tema sean invadidas, según se trate de árboles más o menos viejos o más o menos infestados.

Mezcla A.

Aceite de antracina.....	10 litros.
Caseína.....	50 gramos.
Agua.....	90 litros.

Con objeto de que el tratamiento sea al mismo tiempo anticriptogámico, resulta ventajoso agregar:

Sulfato de cobre.....	2 Kg.
Flor de cal.....	3 —

Para la preparación de esta mezcla se hará primeramente un caldo bordeles con el sulfato de cobre y la cal, y luego se mezclarán los 50 g. de caseína y los 100 de flor de cal, disolviendo todo en el caldo. Después se añade, poco a poco, el aceite de antracina, removiendo la mezcla vivamente.

Mezcla B.

Las mezclas a base de otros aceites minerales o de lisol dan también buenos resultados, igualmente que las emulsiones de petróleo en agua jabonosa, o mejor todavía en un caldo cúprico. Puede emplearse, por ejemplo, la mezcla siguiente:

Sulfato de cobre.....	2 Kg.
Cal hidratada (cal agrícola del comercio o cal tamizada).....	4 —
Petróleo.....	10 litros.
Agua.....	90 —

El sulfato de cobre se disuelve previamente en 25 litros de agua, y en otro recipiente se prepara una lechada de cal espesa, compuesta de cinco litros de agua hirviendo y los cuatro kilogramos de cal. El empleo de agua caliente es indispensable cuando se opera a baja temperatura; en todos los casos facilita mucho la preparación. Se vierte poco a poco el petróleo en la lechada de cal, mientras ésta se mantenga a alta temperatura, agitando con un pincel grueso o con una escoba de madera; finalmente, se obtiene una pasta espesa de consistencia gelatinosa. Después de disolver esta pasta en 10 a 15 litros de agua, se añade la emulsión a la solución de sulfato, removiendo con un palo y completando luego hasta 100 litros. El precipitado obtenido es muy tenue, y se mantiene en suspensión. El caldo puede aplicarse fácilmente en pulverizaciones, sin temor de que las lanzas se obstruyan. Después del tratamiento deberán lavarse y limpiarse cuidadosamente los pulverizadores.

Mezcla C.

Cuando se trate de árboles viejos, revestidos de musgos y líquenes, será ventajoso efectuar un lavado de las cortezas con una solución de sulfato de hierro al 30 por 100, o mejor todavía con uno de los caldos cupro-alcalinos o sulfocálcicos, que se venden en el comercio. Conviene, además, variar de un año para otro estos tratamientos de invierno, espaciándolos cada vez más, y suprimiéndolos cuando lo permita el buen estado de los árboles.

Los citados tratamientos de invierno deberán efectuarse, con preferencia hacia el fin del descanso de la vegetación, pero en todo caso antes de que las yemas empiecen a desarrollarse.

Tratamientos de verano.

b) Tan pronto como aparezcan las primeras manchas blancas en las cortezas, se embadurnarán con un pincel mojado en esencia mineral (cuidando de no pasarlo sobre las yemas), destruyendo así las pequeñas colonias que constituyen estas manchas. Convendrá excavar un poco los árboles, a fin de descubrir las colonias que puedan existir en el tronco, regando la base, si fuera necesario, con un insecticida. (Fórmula que se indica después, o sulfocarbonato de potasa el 2 por 100, seguido de un riego abundante.)

Si se ha dejado pasar el momento favorable que acabamos de indicar, y no se ha evitado la multiplicación del insecto, conviene efectuar una pulverización (no olvidando el tronco previamente excavado y la parte posterior de las ramas) con una mezcla preparada del siguiente modo:

Jugo de tabaco a dosis de 500 g. por litro.....	200 cm ³ .
Jabón blanco (o jabón negro).....	1 Kg.
Alcohol de arder.....	1 litro.
Carbonato de sosa.....	200 g.
Agua de lluvia.....	100 litros.

Se disuelve primero en caliente el jabón en una pequeña cantidad de agua, se diluye la solución, y después se añade el alcohol y la nicotina.

Elección de las variedades de manzanos.—Hay que hacer observar que el pulgón lanígero ataca con más o menos violencia, según las especies de los manzanos, algunas de las cuales se muestran especialmente sensibles a este insecto. El clima, la naturaleza del terreno y la forma dada a los árboles ejercen también una gran influencia.

En general, los árboles podados en cordones e injertados sobre paraíso o doucin son muy sensibles, al paso que los de altos tallos (sobre franco) se muestran más resistentes.

Siempre que existan dificultades para dar a los árboles los cuidados que exige un entretenimiento minucioso, convendrá escoger variedades de manzanos poco atacadas por el lanígero, o, en todo caso, injertadas sobre variedades resistentes.

Parásitos naturales.—Si el pulgón lanígero fuera abundante en la región, sería de gran conveniencia aclimatar en ella un auxiliar natural originario de América, el *Aphelinus mali*.

Manera de operar con la leche en una cooperativa belga.

Vamos a dar cuenta a nuestros lectores de las reglas establecidas y aplicadas con todo rigor en la Sociedad cooperativa *Notre Avenir*, de Amberes.

Este establecimiento, en el que entran diariamente 16.000 litros de leche, no es un establecimiento industrial del tipo corriente, pues no trata de realizar beneficios, siendo su objeto procurar gratuitamente leche de la mejor calidad a los hospitales de la ciudad y a las obras de puericultura.

Surte también de leche a los particulares, contando con unos 6.000 clientes, que pagan y *pagan caro*. Los beneficios obtenidos en estas ventas sufragan el coste de lo que gratuitamente se ofrece a aquellas obras y hospitales. Se trata, pues, de un establecimiento altamente filantrópico.

El reglamento de esta lechería, en lo que respecta al control de la leche, es el siguiente: antes de nada, la Sociedad exige a los propietarios de las granjas una primera filtración de la leche en la misma granja. La leche es transportada en carros de caballos, una o dos veces al día, según la estación, y cambiándose los bidones vacíos por bidones llenos, a ciertos centros vecinales bien elegidos, que constituyen los puntos de parada de los camiones automóviles. La leche es allí descargada y transbordada a estos camiones automóviles, que la llevan directamente a la lechería central.

Se toma entonces de cada bidón una pequeña cantidad de leche, para analizarla al alcohol. En caso de duda, se hace el análisis por el procedimiento

Dornic, y si este análisis acusa más de 20° Dornic, se desecha la leche, empleándola en la fabricación de quesos y de otros derivados.

Se procede después a hallar la densidad de la leche y se dosifica su riqueza en materias grasas.

El precio básico se fija por un contenido de 30 por 1.000 en materias grasas.

De 31 a 36 se hace pagar una prima de un céntimo por grado, y excediendo de 36, la prima es de dos céntimos por grado.

Por ejemplo, una leche que acuse 37 se pagará así:

Precio de base.	65 céntimos.
Prima de 1 céntimo hasta 36.	6 —
Prima de 2 céntimos hasta 37.	2 —
	<hr/>
TOTAL.	73 céntimos.

Por el contrario, de 29 a 28 se paga el precio de base; pero a partir de 28, el precio disminuye de 1 céntimo por grado, de 28 a 25; de 2 céntimos por grado, de 25 a 22, y de 3 céntimos por grado, de 22 a 20.

Si la leche tiene menos de 20°, se *rechaza y no se paga*.

Los cuervos y la agricultura.

Es en extremo interesante la información que se ha hecho en Francia, con objeto de comprobar si los cuervos deben considerarse como enemigos de la agricultura.

Los datos recogidos por el Instituto de Informaciones Agronómicas permiten afirmar que en Francia rara vez se encuentran ejemplares de lo que allí denominan el *gran cuervo*; en cambio, existe en gran cantidad la *corneja negra*, que ataca a los conejos, perdices y liebres, causando también grandes daños en las aves de corral y en los estanques.

A estas aves se les hará una persecución implacable, y, en cambio, a la corneja de pico blanco, que en las comarcas invadidas por la plaga de langosta han destruído en pocos días grandes manchas de insectos, y que de ordinario se alimenta de ratones, se la considera incorporada al grupo de las aves convenientes a los campos.

Consejo Agronómico

Estado comparativo de la producción de MAÍZ en el último quinquenio.

REGIONES	Producción en 1920. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1921. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1922. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1923. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1924. <i>Quintales métricos.</i>
1.ª Central.....	10.560	11.780	11.100	11.540	14.642
2.ª Aragón y Rioja.....	265.480	393.765	317.697	254.082	237.282
3.ª Cataluña.....	314.686	328.803	320.572	303.586	308.007
4.ª Levante.....	633.357	686.671	677.221	636.628	648.269
5.ª Andalucía Oriental.....	218.715	230.295	218.154	303.690	291.150
6.ª Andalucía Occidental.....	389.751	382.411	369.475	429.128	310.134
7.ª Extremadura.....	6.595	6.273	6.290	5.906	7.467
8.ª La Mancha.....	51.775	69.325	68.255	73.029	60.051
9.ª Castilla la Vieja.....	29.090	22.104	20.691	16.040	13.174
10.ª Leonesa.....	1.708	1.617	1.712	1.225	1.199
11.ª Galicia.....	3.346.132	2.625.769	3.142.090	2.441.341	3.222.032
12.ª Cantábrica.....	1.011.163	891.704	970.146	891.884	792.579
13.ª Cantabro-Pirenaica.....	577.125	556.317	558.245	561.756	560.186
14.ª Baleares.....	4.178	4.151	4.166	3.656	31.110
15.ª Canarias.....	173.900	113.287	129.840	143.640	96.180
TOTALES.....	7.034.216	6.324.272	6.815.614	6.077.131	6.554.462

Porcentajes para la calificación de la cosecha de 1924.

Producción total por 100 en comparación con la de 1923.....	= 107,85
Ídem íd. íd. con la del quinquenio de 1919 a 1923 (promedio = 100).....	= 100,09
Producción media por hectárea por 100 en comparación con la de 1923.....	= 108,15
Ídem íd. íd. con la del quinquenio de 1919 a 1923 (promedio = 100).....	= 100,72