

El abonado en el vergel (y II)

La gestión de la materia orgánica y el compostaje

► Texto: Jean-Luc Petit

En el número anterior veíamos la importancia de empezar por conocer qué tipo de tierra tenemos en el vergel o finca de frutales y lo acompañábamos de una pequeña introducción sobre los minerales más básicos y esenciales. Ahora veremos cómo gestionar la materia orgánica, qué tipo de estiércol nos resultará más adecuado y algunas técnicas que pueden ser de interés (el doble aporte, abonado de mantenimiento, fertilización foliar...), con especificaciones según las diferentes especies frutales

El mantenimiento perdurable de la fertilidad de una tierra precisa que regulemos los flujos de materias orgánicas. Se trata de aproximarse a un equilibrio óptimo entre materias orgánicas estables (como la paja, los restos de poda, las cortezas...) y las materias orgánicas fertilizantes pero fugitivas (purines, estiércoles, abonos verdes...).

El compostaje se justifica en los suelos deficitarios en humus estable y que presentan condiciones de mineralización difíciles. Hay que conducirlo de manera que obtenamos un producto adaptado al tipo de suelo que encontremos: elección de materias primas, tiempo de maduración, compost reductores o compost aireados, calcular la dosificación...

Hay que tener cuidado con los compost en suelos que acumulan la materia orgánica, porque pueden aumentar ese defecto.

Compost de origen vegetal o animal

Las materias primas para la elaboración del compost las podemos elegir de origen vegetal o animal.

Mi predilección es por el compost a base de estiércol fermentado, constituido por dos fuentes, la vegetal y la animal. De este último se puede elegir entre el estiércol de varios animales. El de **vaca** es el más equilibrado en cuanto a elementos minerales. Es un estiércol caliente, sube fácilmente la temperatura. La paja pisoteada por los animales pesados facilita la realización del compost.

El **estiércol de caballo** es un estiércol caliente, pero a



Carlos Torres

menudo pajizo. En ese caso hay que picarlo con una pasada del esparcidor en el momento de hacer el montón.

El de **caprino** y el de **ovino** son estiércoles secos, hay que regarlos abundantemente al iniciar el montón. Atención, son ricos en nitrógeno.

El **estiércol de gallina** es muy rico en nitrógeno. Evitar utilizarlo solo, hay que mezclarlo con otro estiércol, el de vaca por ejemplo.

El de **porcino** es un estiércol frío, difícil de compostar, hay que añadirle paja o mezclarlo con un estiércol caliente.

La técnica del doble aporte

La solución empleada más a menudo en arboricultura ecológica es la técnica de la doble aportación: en primavera un aporte de excrementos, de güano o de compost fresco en pequeñas dosis y a ser posible enriquecido con

azufre (sulfato de hierro, por ejemplo) y a comienzos del otoño un aporte de compost maduro pero no demasiado oxidado.

La técnica del doble aporte combina un aporte que sea rápidamente mineralizable (precursor de materia orgánica fácilmente mineralizable o materias fugitivas MOF) en la primavera, a fin de estimular la actividad microbiana, y un aporte de forma evolucionada y estable (precursor de humus estable HE bajo la forma de compost) en otoño, a fin de mantener o mejorar el nivel de humus estable.

El aporte de primavera tiene la finalidad de dar la señal de salida a la actividad microbiana y debe ser relativamente suave (10 a 20 unidades de nitrógeno) con un aporte de nitrógeno/azufre en función del tipo de suelo (más elevado en suelo calizo).

El aporte de otoño tiene por finalidad surtir de humus estable bajo una forma más o menos fácil de utilizar según los casos. En las situaciones geoquímicas (exceso de caliza y/o de hierro) es preferible aportar compost maduros pero poco oxidados, es decir que no hayan sido volteados muy a menudo.

Abonado antes de la plantación

El abonado antes de la plantación es esencial para el futuro desarrollo de la vida del vergel. Es indispensable para la mayoría de los tipos de suelos, y tiene por finalidad enriquecer la tierra y nutrir a los árboles en el momento de desarrollo de la raíces en los meses que siguen a la plantación. Es obligatorio en la replantación y sólo es inútil en suelos muy fértiles con un nivel de materia orgánica elevado.

Para una replantación, es importante pasar por un periodo de reposo de la tierra de 3 años como mínimo; efectuar cultivos de saneamiento (cereales) y cultivos fertilizantes como los abonos verdes (la veza, por ejemplo, es un descompactador extraordinario y las crucíferas introducen la materia orgánica alimentando a los microorganismos).

Si es necesario, podemos prever un año antes de la plantación hacer una labor profunda en la tierra, sin envolverla. La profundidad del trabajo dependerá del perfil cultural realizado.

Cómo aportar el compost

Aportaremos el compost en otoño, antes de hacer la labor (alrededor de 18cm de profundidad) y observaremos si hay pérdidas por lixiviación en algunos tipos de suelo.

En general el compost que aportemos debe tener una madurez de entre 3 y 12 meses y aportaremos entre 30 y 50 toneladas por hectárea. La edad y la dosis del compost estarán en función de los elementos presentes en el suelo: limos, arcis-



Fernando López

llas, su calidad para fijar la materia orgánica... y también en función del porta injerto elegido y de la "intensificación" deseada en el vergel.

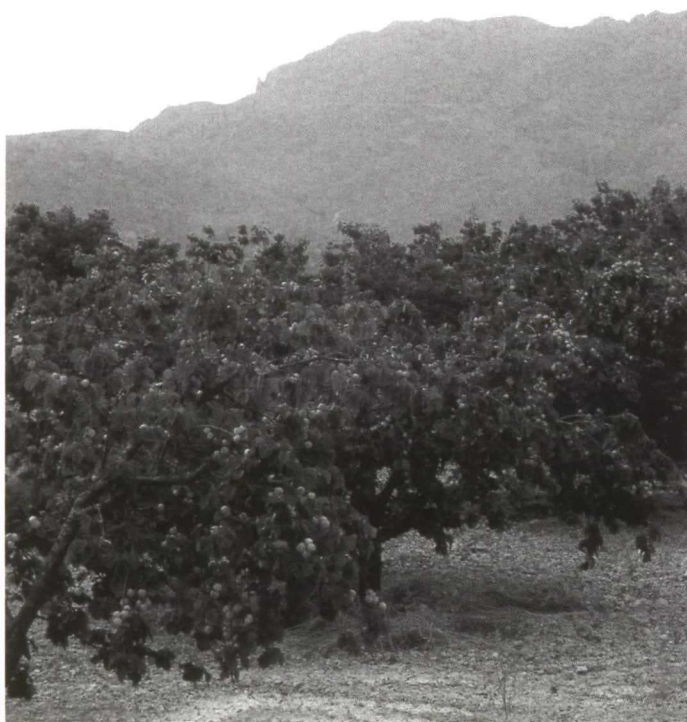
Para las plantaciones con porta injerto débil, hay que prever el aporte de un compost orgánico rico en nitrógeno a finales del invierno, o a comienzos de la vegetación, y lo pondremos a pie de árbol.

Hay que evitar que las raíces del árbol estén en contacto con la materia orgánica que pongamos, sobre todo en el caso de un estiércol compostado, esto podría suponer quemar las raíces y por tanto un mal agarre y ver cómo mueren los renuevos.

Añadir las enmiendas minerales en función de las carencias reveladas por los análisis. A menudo los elementos están presentes en la tierra pero no son asimilados por el árbol. Nuestro papel de agricultor ecológico es hacer que arranque este proceso.



R. Barasoain



Laura Mora

Abonado de mantenimiento

El abonado de mantenimiento es para mantener el nivel de materia orgánica del suelo y alimentar regularmente al árbol. Estará basado en un análisis de suelo, en el vigor de los árboles, el comportamiento del vergel, la largura de los brotes, la coloración del follaje, si hay hierba o no, el rendimiento obtenido y la restitución de los elementos (restos de poda, de hierba cortada, etc.).

La **técnica del doble aporte** es la más interesante en el vergel ecológico. La primera pasada se hace en otoño (o finales del invierno para las regiones lluviosas o de mucha nieve) entonces se aporta el humus estable gracias a una materia orgánica bien descompuesta. Con el tiempo irá notándose cómo mejora la textura y la estructura de la tierra del vergel. Libera los elementos minerales y los oligoelementos presentes en ella, a menudo no disponibles por la planta sin el humus transmisor.

Aportar entre 6 y 20 toneladas al año por hectárea sobre toda la superficie del vergel. Incorporar este abono en los 5-7 primeros centímetros de la tierra con un rastrillado ligero por medio de una herramienta de dientes.

La segunda pasada se efectuará con la eclosión de la vegetación, aportando una materia orgánica más rica en nitrógeno.

La liberación del nitrógeno es a menudo demasiado tardía en el vergel, pues el recalentamiento del suelo se da a menudo después de la floración. Para el conjunto de los frutales, la necesidad de nitrógeno es indispensable en el momento del cuajado, su falta a menudo es responsable

de un mal cuajado de los frutos y engendra una disminución del rendimiento.

En este segundo aporte esparcir una materia orgánica nitrogenada disponible enseguida para el árbol, aunque esta materia orgánica aporte poco humus. Prever entre 20 y 50 unidades de nitrógeno.

Los productos utilizables son:

El guano (16% de N). Reservarlo para suelos fríos en los que el calentamiento es tardío. La mineralización es rápida y puede acarrear parasitismo.

Gallinaza o excremento de aves (entre 10 y 11% de N). Es preferible mezclarlo con otros estiércoles. Por ejemplo 1/3 de gallinaza y 2/3 de estiércol de vaca al 50/50. También en este caso la mineralización es rápida y hay siempre riesgo de enfermedades y plagas.

Las **harinas de plumas hidrolizadas** (del 12 al 13% de N) son de mineralización rápida.

Y también son interesantes la harina de huesos y el pelo en gránulos (6 al 9% de N), ambos de mineralización progresiva y continua.

Las **harinas de raspas de pescado** (N 5%, P 25%) son interesantes por su aporte en fósforo fácilmente asimilable.

La **torta de ricino** (5,5% de N). Tiene una mineralización lenta y progresiva, no usarla en climas cálidos.

Fertilización foliar

La fertilización foliar viene a completar el abonado aportado al suelo, pero no puede ser la única fertilización del vergel.

Las algas, los lixiviados del compost, los purines de plantas (ortiga, consuelda, cola de caballo, helechos) se pulverizarán hacia la floración de los árboles frutales.

El añadido de los oligo-elementos (hierro, boro, cinc, calcio, magnesio) vendrá a corregir las carencias o déficits eventuales.

ESPECIFICACIONES SEGÚN ESPECIES

Manzano

La técnica del doble abonado se justifica en plantaciones de manzanos porque el mal cuajado de los frutos es un problema mayor en esta especie. Esta caída se explica a menudo por una falta de nitrógeno, después de haber descartado un problema de polinización o problemas climáticos (caídas de temperatura o calentamientos súbitos).

Es todavía más sensible en los portainjertos débiles. Además, la calidad, el calibre y el rendimiento pedidos exigen un abonado nitrogenado primaveral y localizado.

La fecha del aporte estará en función de la exposición de la parcela, de la velocidad de calentamiento de su tierra, del clima primaveral, de la mineralización de la materia orgánica nitrogenada elegida y de la presión potencial de parásitos.

Albaricoques cargados de fruto. En la otra página melocotoneros

Peral

La estrategia es idéntica a la de una plantación de manzanos. No obstante, el abonado nitrogenado en primavera se establecerá en función del parasitismo presente antes de la floración (por ejemplo psila, *Psylla piricula*).

La caída de frutos en perales es más tardía, el nitrógeno no es el único elemento responsable de ella. Si hay necesidad, elegir una materia orgánica nitrogenada de liberación lenta y fácilmente dosificable.

Melocotonero

El melocotonero es un árbol que desborra temprano. Sufre a menudo estrés climático a causa de su desarrollo vegetativo antes y durante la floración. La técnica del doble abonado es una buena respuesta y a veces es necesario recurrir a la nutrición foliar.

Albaricoquero

En un vergel equilibrado tendremos pocos problemas de parasitismo y de cuajado de frutos. Se puede justificar un sólo aporte. Lo haremos antes de la floración, en torno a un mes o dos antes, según el abono elegido.

Ciruelo

El ciruelo es un árbol de mucho vigor, por eso el segundo aporte sólo se hará en situaciones particulares, poniendo atención en el abonado nitrogenado primaveral, porque a veces genera una multiplicación de las colonias de pulgón. En general le suele bastar con un solo aporte.



R. Baracain

MINERALIZACIÓN DEL NITRÓGENO (ensayo de GRAB)

	Después 7 semanas	Después 14 semanas	6 meses
Guano.....	80 %		
Harinas de sangre y de plumas.....		70 %	85 %
Tortas de ricino.....		50 %	65-70 %
Compost granja bien elaborado.....			50 %
Compost granja poco elaborado.....			30 %
Compost de maleza.....			15-20 %
Estiércol no compostado.....			15 %

Pequeñas frutas

Para abonarlas utilizar materia orgánica bien descompuesta, o en caso contrario tendremos importantes riesgos de parasitismo y de decaimiento (por ejemplo la *Phytophthora* del frambueso).

A modo de resumen

Para mantener un buen abonado del vergel y preservar el suelo con un criterio ecológico es bueno tener presentes siempre unas ideas básicas :

- Aportar la materia orgánica que da humus estable, como el estiércol de granja compostado.
- Completar, si es necesario, con un abono orgánico nitrogenado para responder a la necesidad de nitrógeno de los árboles frutales en el momento del cuajado.
- Estimular la actividad microbiana con la hierba segada, la cubierta herbácea y/o con la siembra de abonos verdes.

Es bueno airear el suelo con un rastrillado ligero, más o menos profundo, pero en esto no hay reglas, está por determinar en función del tipo de suelo, de la especie, y del porta injertos. Airear el suelo permite aportarle oxígeno a fin de activar todos sus procesos. ■



Fernando López