

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Deshidratar la cáscara cereza al sol es un proceso sin oxidación ni químicos activos en ella, útil para la lombricultura. Autor: Juventud Rebelde Publicado: 12/01/2019 | 08:51 pm

El café, un proceso ecológico

La tendencia en la producción cafetalera cubana apunta a un procesamiento del fruto cada vez más limpio mediante la reutilización de sus residuales

Publicado: Sábado 12 enero 2019 | 10:42:43 pm.

Publicado por: Laura Brunet Portela, Cortesía de la Empresa Procesadora de Café Eladio Machín.

En un pico de cosecha cafetalera, las despulpadoras tradicionales (conocidas como agua-pulpa, por las características de su maniobra) procesan más de 2 800 kilogramos (kg) de granos por hora, con un consumo de 40 litros (l) del líquido vital por cada uno. Pero de esa cantidad, el llamado café oro solo representa una ínfima parte; el resto queda como residual del beneficio húmedo de ese cultivo.

Así lo explicó a **En Red** Luis Delgado Vázquez, especialista de Calidad de la unidad empresarial de base (UEB) de Beneficio Industrial, de la planta procesadora de café Eladio Machín (EMA). Dijo que en la máquina de El Nicho los desechos se fermentaban en las lagunas de oxidación, con fetidez y crecimiento de insectos que perturbaban los asentamientos aledaños y mantenían en alerta a los supervisores del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma).

Según el Informe de Agroindustrias Contaminantes (2002), del Instituto Superior de Ciencia y Tecnología de Cuba, mediante la generación de las aguas del lavado y despulpado, el beneficio húmedo de un kilogramo de café provoca una contaminación equivalente a la generada por seis personas adultas por día. De modo que la posibilidad de contaminar la fuente de abasto de agua más cercana, y una de las más importantes del centro del país, era real.

Aunque nunca ha sucedido, en períodos lluviosos los escurrimientos de la faja de la montaña cercana a la pequeña industria —enclavada en la cuenca del Hanabanilla desde la década de 1940 del pasado siglo— podían arrastrar hasta el embalse el contenido de las albercas, «uno de los problemas más graves», de acuerdo con el Manual del Café de Colombia.

Siempre hubo una intención de reutilizar esa materia, pero los espacios de recogida eran muy prolongados, dependían de la etapa de sequía, cuando las aguas se evaporaban. A partir de la mezcla de cáscara se elaboraba el compost, o se vertía directamente en las plantaciones para nutrir los suelos.

La permuta hacia las despulpadoras ecológicas en Cuba ha aportado a la industria del néctar de los dioses métodos más amigables con el medio ambiente. Según refiere el texto colombiano, «con este beneficio, se utiliza el agua estrictamente necesaria para procesar o transformar el café cereza en café pergamino seco, aprovechando los subproductos (pulpa y mucílago) y evitando la contaminación de las fuentes de agua».

Industria limpia

Con la tecnología ecológica, el consumo de agua disminuye a solo un litro por kilogramo y la materia restante queda separada del líquido, que se recircula para alimentar el mecanismo. Cada cosecha con la que labora El Nicho deja grandes acumulaciones de residuos, fundamentalmente la llamada cáscara cereza, que es la de coloración roja que cubre el exterior del grano maduro.

«Al separarla, la contaminación es menor, pero igual necesitábamos soluciones. No podíamos esparcirlas en la tierra por la cercanía del embalse Hanabanilla. Fue entonces que empezamos a secarla», expresa Tamara García Arcia, especialista en actividades agroindustriales forestales de la EMA.

En principio, dice, el objetivo era conservar la cobertura del grano sobrante del beneficio para emplearla como materia orgánica en algún momento. En tanto definían el método para no desecharla, la cantidad creció considerablemente.

«Nos pareció útil volver a usarlas como nutriente de las plantaciones, ya sea como mezcla para el sustrato de las posturas, o verterlas en los hoyos de las nuevas siembras, porque no alcanza para todas», aseveró García Arcia.

El deshidratado también ofrecía otras oportunidades. Al ser un proceso en el que la cáscara no se fermenta, sin oxidación ni químicos activos en ella, la materia orgánica resultante es un ambiente propicio para la lombricultura.

image not found or type unknown



En 2016 comenzó en Cienfuegos esta especie de proyecto para el tratamiento de los residuales del beneficio

húmedo del café con la producción de humus de lombriz, que mereció el Premio Ecojoven, de las Brigadas Técnicas Juveniles en 2017.

Se utilizó la especie *Eisenia foetida*, también conocida como lombriz roja californiana, considerada una de las más resistentes a variaciones de temperaturas. Aunque el experimento comenzó, y aún se mantiene, en un receptáculo anteriormente destinado a otras funciones han logrado individuos de calidad.

«La buena salud del pie de cría es fundamental para los resultados del proceso, por lo que aplicamos dos kilogramos de lombrices para realizar la prueba de la caja, imprescindible antes de alimentar con cualquier sustrato. Comprobamos la utilidad del alimento con 50 adultas, esperamos 48 horas y no murió ninguna», aclaró García Arcia, autora principal del trabajo junto a Raniel Sánchez Aguiar y Miguel Pérez Ibarria.

«Hemos utilizado el humus de lombriz en el vivero y en la finca de semillas que hoy tenemos en la despulpadora, para las bolsas de las posturas, por la cantidad de nutrientes que aporta a las nuevas plantas. Además, los productores también han mostrado interés en este abono orgánico», argumentó la joven.

image not found or type unknown



image not found or type unknown



Por un café más puro

Del beneficio húmedo del café se generan tres tipos de contaminantes: las aguas de despulpado, el mucílago o agua miel y la cáscara de café cereza. Además, de otra parte del proceso que ocurre en la planta procesadora queda la cáscara pergamino. Si bien, a ojo de los consumidores de esta bebida, lo más importante es el grano oro, este solo representa un 16 por ciento de todo el fruto. El resto es materia, en algún momento casi inutilizada, pero que hoy «alimenta» a la industria cafetalera cubana.

Los hornos de la EMA para el calentamiento del aire que seca el café dentro de las guardiolas funcionan a partir de la cascarilla o pergamino; una forma de evitar la contaminación odorífera del grano. A partir del agua miel, otro residuo del procesamiento del café, la empresa pretende producir biogás, para ofrecer ese servicio al pequeño hospital y algunas viviendas cercanas a la industria, y humanizar así la labor de sus trabajadores en la montaña.

La producción de humus de lombriz a partir de la cáscara cereza del café debe extenderse hasta las demás productoras del centro del país. «Desde el punto de vista económico es beneficioso, porque se vende a buen precio y es muy cotizado por los productores. Una vez que han aplicado este abono, las plantaciones se ven más vigorosas, con un color diferente y buena producción», reconoció Delgado Vázquez, especialista de calidad de la EMA.



Producir, utilizar y comercializar el humus repercutirá en el empleo de los trabajadores en tiempo muerto. «Tenemos un importante volumen de cáscara que ya está seco y será procesado por una cooperativa. Nosotros les facilitamos la materia prima para desarrollarla desde sus casas; que ellos estén alentados en esto es algo bueno, un paso más en el desarrollo del café en Cuba», destacó Tamara García Arcia.

Fuentes empleadas: Manual del Café de Colombia e Informe de Agroindustrias Contaminantes (2002), del Instituto Superior de Ciencia y Tecnología de Cuba.

Características de las despulpadoras usadas en Cuba

Beneficio tradicional o agua-pulpa

- Despulpado con agua
- Transporte de pulpa y café con agua
- Lavado en tanques de fermentación
- Mucílago diluido no utilizable
- Pulpa lavada y empobrecida
- Un kilogramo de café pergamino seco requiere 40 litros de agua
- Tiempo de beneficio 48 horas
- Tiempo de secado mayor

Beneficio ecológico

- Despulpado sin agua
- Transporte mecánico-tornillo sinfín
- Lavado mecánico-desmucilaginado
- Aprovechamiento del mucílago
- Pulpa con todos sus nutrientes
- Un kilogramo de café pergamino seco requiere un litro de agua
- Tiempo de beneficio 24 horas
- Tiempo de secado entre un diez y un 15 por ciento menor

La «magia» de las lombrices

Según la enciclopedia colaborativa cubana EcuRed, la transformación de los residuales sólidos orgánicos por medio de la acción combinada de lombrices y microorganismos se conoce por lombricultura, técnica utilizada en Cuba desde 1985, cuando el Ministerio del Interior (Minint) adquirió un pie de cría en Italia del Híbrido Rojo Californiano.

La práctica, que data del tiempo de los faraones egipcios, aunque comenzó a desarrollarse a gran escala a mediados del siglo XX, permite aprovechar y transformar prácticamente todos los residuales sólidos orgánicos

derivados de las actividades agrícolas, ganaderas, agroindustriales y urbanas.

Como resultado se obtiene abono orgánico conocido con el nombre de humus de lombriz, vermicompost, lombricompost o lombrihumus, además de proteína animal (lombrices) mediante la cría intensiva de lombriz de tierra.

Entre las bondades de la lombricultura la fuente apunta que aprovecha ventajas derivadas de la actividad de ciertas especies de lombrices, acelerando la descomposición y humificación de la materia orgánica; y mejorando la estructura del producto final.

Las lombrices también aumentan la disponibilidad de los nutrientes contenidos en el sustrato, al convertirlos en formas solubles y asimilables por los cultivos a través de la actividad microbiana. Asimismo, mediante este proceso se favorece la producción de sustancias que pueden actuar con acción fitohormonal sobre las plantas.

La lombricultura es una actividad económica flexible y no muy compleja que igualmente posibilita la explotación de las lombrices como fuente proteica para el consumo animal y humano.

Humus de lombriz

Es un abono obtenido del excremento de las lombrices epigeas alimentadas con desechos orgánicos sobre los que actúan y trabajan estos animales.

Constituye un producto rico en sustancias orgánicas y compuestos nitrogenados, que contiene óptimas cantidades de calcio, potasio, fósforo y otros elementos minerales, en dependencia de las materias primas y del lugar en el que se encuentren.

Asimismo, posee una vasta gama de enzimas para la fertilidad del suelo, y elementos fitorreguladores que influyen en el crecimiento de las plantas. No en vano se reconoce como un fertilizante orgánico por excelencia y prácticamente único por su elevada carga bacteriana y enzimática.

Ventajas del empleo de la lombriz roja

- Vive aproximadamente 16 años.
- Es muy prolífera: puede llegar a producir 1 500 lombrices.
- Constituye un abono orgánico con gran riqueza en la flora bacteriana.
- No abandonan su lugar.

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/en-red/2019-01-12/el-cafe-un-proceso-ecologico>