



Gerencia Técnica

Programa de Investigación Científica
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

ISSN - 0120 - 0178

Cenicafé

AVANCES TÉCNICOS

Número 96
Diciembre de 1979

PERJUICIOS CAUSADOS POR LOS RESIDUOS DEL BENEFICIO DEL CAFE

Fernando Arcila Otero *

Los residuos orgánicos que resultan del beneficio del café no son esencialmente tóxicos o venenosos para los animales de sangre caliente, en términos generales, y su peligrosidad para los humanos puede asimilarse en primera instancia a la de otros residuos vegetales vertidos en las aguas, por ejemplo, residuos de empresas procesadoras de frutas (cáscaras, jugos, pulpas), residuos de fábricas de alimentos concentrados para ganados, etc.

Los residuos del beneficio, debido a la materia orgánica que acarrean, ocasionan una serie de perjuicios más o menos graves a las aguas donde se vierten, según sea la cantidad arrojada en ellas. A continuación se describinan diversos inconvenientes producidos al ensuciar las aguas con residuos orgánicos en general.

1. Cuando el pH de los residuos es muy bajo, es decir, cuando los desechos son muy ácidos, como ocurre con las aguas de lavado y la pulpa empezada a fermentar, se puede ocasionar la muerte a los animales acuáticos como renacuajos y peces.
2. Los vertimientos de residuos ocasionan empobrecimiento en el oxígeno disuelto, el cual es indispensable para la vida de la flora y de la fauna acuáticas. Ocurre, en efecto, que la descomposición de los residuos obedece a la acción o trabajo de multitud de bacterias y otros microorganismos, que atacan a los desechos oxidándolos con el concurso del oxígeno disuelto, para transformarlos finalmente en gas carbónico, nitrógeno y agua. Como resultado de estos procesos las aguas se empobrecen en oxígeno. En casos extremos, quedan totalmente desprovistas de oxígeno con lo cual desaparecen la flora y la fauna naturales, quedando las llamadas aguas muertas, donde se instalan microorganismos

* Jefe de la Sección de Química Industrial del Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe, Chinchiná, Caldas, Colombia.

que no necesitan el oxígeno del aire para su vida, cambiando completamente el ecosistema. Las corrientes recuperan oxígeno al golpearse las aguas contra las piedras y demás obstáculos presentes en el lecho de la corriente. Sin embargo, si el nivel de los desechos presentes en las aguas es demasiado elevado, el oxígeno absorbido se consume casi todo, en la degradación de la materia orgánica, y el agua vuelve a quedar desprovista de este elemento con las consecuencias para la vida anotadas anteriormente.

3. Fuera de los microorganismos que intervienen propiamente en la fermentación del café y que pasan con los residuos del mucílago a las aguas de lavado, ocurre que la presencia de residuos orgánicos por sí misma favorece la proliferación de diversos microorganismos, algunos de los cuales pueden ser eventualmente patógenos.
4. Los residuos producen malos olores, sabores y colores en las aguas.
5. Las aguas contaminadas corroen el acero y atacan el cemento y el baldosín.
6. La turbiedad ocasionada por los contaminantes suspendidos en las aguas obstaculizan el paso de la luz, interfiriendo con la actividad fotosintética de las algas y otras plantas, produciéndose así un empobrecimiento de la vida acuática.
7. Los desechos, especialmente los sólidos, atraen moscas y otros insectos perjudiciales y desagradables.
8. Los residuos sólidos, al depositarse sobre el lecho de las corrientes, impiden el acceso de los peces y otros animales acuáticos a sus guaridas o sitios de desove.
9. La contaminación acuática afea las aguas perjudicando el paisaje.

En ensayos realizados en Cenicafé, en el laboratorio se encontró que al colocar sardinas y renacuajos en un medio que contenía 50% de aguas de beneficio, éstos perecían en pocos minutos. También se han hecho ensayos con diferentes cantidades de aguas de beneficio y en distintos recipientes, hasta piletas de 10 metros cúbicos de capacidad. En todos los casos, las aguas de beneficio resultaron nocivas para los animales utilizados.

Estos estudios deberán ampliarse para poder evaluar los efectos reales de estos desperdicios sobre la fauna acuática y también averiguar qué proporción de la contaminación se debe a los residuos del beneficio y a otros contaminantes que se vierten en los ríos.