

Algunas soluciones a los problemas detectados durante la Revisión Ambiental Inicial en el Centro de Referencia de Alcoholes y Bebidas

Maricela Vega-Batista*, Idania Blanco-Carvajal, Arlyn Reyes-Linares, Eric Estrada-Medina, Hildelisa Ramos-Aróstica, Nancy Herrera-Marrero, Magdalena Lorenzo-Izquierdo, Silvia Matos-Pérez

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar.
Vía Blanca 804 y Carretera Central, San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba.
*maricela.vega@icidca.azcuba.cu

RESUMEN

En este trabajo se resume un grupo de medidas que se tomaron para dar soluciones a los problemas detectados en el Centro de Referencia de Alcoholes y Bebidas, durante la Revisión Ambiental Inicial realizada en aras de gestionar la implementación de regulaciones medioambientales que puedan ser certificadas y que garanticen la producción y comercialización de los rones a nivel nacional e internacional, así como la prestación de servicios técnicos.

Para la obtención de la información se realizó una revisión documental de los procedimientos existentes en el área. Se evaluó la disposición de los residuos sólidos (cartón y cristal) y de los líquidos, teniendo en cuenta el tipo de tratamiento empleado en cada caso y se comprobó que no se presentan residuos gaseosos.

PALABRAS CLAVE: medio ambiente, revisión ambiental inicial, residuos.

ABSTRACT

This paper summarizes a group of measures that were taken to provide solutions to the problems detected in the Center of Reference of Alcohols and Beverages, obtained from the initial environmental review, in order to manage the implementation of regulations environmental standards that can be certified and guarantee the production and commercialization of rums at national and international level, as well as the provision of technical services. To obtain information, a documentary review of the existing procedures in the area was carried out. The disposal of solid wastes such as cardboard and crystals and also the liquid waste, considering the type of treatment used in each case, was verified that no gaseous residues were present

KEYWORDS: environment, initial environmental review, waste.

INTRODUCCIÓN

Las preocupaciones sobre el medio ambiente irrumpen cada vez más en la vida cotidiana, donde día a día se escucha con alarma cómo en el mundo continúa la destrucción de los bosques, la contaminación de los ríos y mares, la desaparición de especies y se pone en peligro incluso la propia existencia humana (1).

El Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (Icidca), hace ya

algún tiempo, viene trabajando para dar solución a los problemas medioambientales que se presentan. Para lograr esta aspiración se ha hecho necesario que todos los trabajadores tomen consciencia y estén preocupados por el medio ambiente y los problemas inherentes al mismo, que posean los conocimientos, capacidades, motivaciones y el sentido de la responsabilidad para trabajar de forma individual y colectiva y resolver los problemas actuales e impedir que surjan otros nuevos (2).

En este trabajo se resume la situación actual del Centro de Referencia de Alkoholes y Bebidas (Ceralbe), obtenida a partir de una Revisión Ambiental Inicial (3) realizada, en aras de gestionar la implementación de regulaciones medioambientales que puedan ser certificadas y garanticen la producción y comercialización de los rones a nivel nacional e internacional, así como la prestación de servicios técnicos.

El Ceralbe, pertenece a la Dirección de derivados, está constituido por tres áreas: un laboratorio (Labeb), acreditado por la NC-ISO/IEC-17025:2006, un área de panel sensorial y un área de producción de rones (Bodegas Vigía), que cuenta con un sistema integrado de gestión certificado por las normas NC/ISO 9001:2008 y NC/ISO 22000:2005.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la obtención de la información se realizó una revisión documental de los procedimientos existentes en el área, así como de la NC-ISO14001:2004 "Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso".

Se evaluó la disposición de los residuos según su clasificación y el tipo de tratamiento empleado en cada caso.

Se revisaron los tipos de residuos de todas las áreas, teniendo en cuenta la presencia de residuos gaseosos, sólidos (cartón y cristales) y también líquidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la revisión se pudo determinar que en las áreas que conforman el Ceralbe se desarrollan actividades que cumplen con los procedimientos establecidos y que contribuyen a mitigar el impacto al medio ambiente.

En el laboratorio existen condiciones de trabajo adecuadas y los residuos líquidos que se generan del mismo, presentan concentraciones y volúmenes pequeños en relación con el sector industrial, por lo que no se considera un punto de contaminación. Se cumple con las medidas de protección e higiene del trabajo, que incluye el uso de la bata sanitaria, de las campanas de extracción para realizar las operaciones con los ácidos y las bases y se cuenta con las soluciones para los primeros auxilios (ácido acético, bicarbonato de sodio y ácido bórico).

En el área del panel sensorial las actividades que se realizan tienen poco impacto sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta que no se producen desechos, no se utilizan reactivos químicos y solo

hay que considerar el fregado de las copas que se utilizan para la degustación de los rones, aguardientes y alcohóles, procedentes de destilerías y ronerías de los diferentes productores del país. Dichas copas se friegan con agua y detergente grado alimentario.

Como resultado del fregado de la cristalería en el laboratorio y el panel sensorial se utiliza un aproximado de 30 litros de agua diariamente.

Según las necesidades de la producción de rones se reciben las materias primas procedentes del almacén (botellas, tapas, etiquetas, cajas de cartón y estuches). Las botellas se friegan con ácido fosfórico o clorhídrico a bajas concentraciones y posteriormente con detergente. Para esta operación de fregado se consume alrededor de 200 litros de agua potable diariamente. Las producciones son limitadas por tratarse de un ron Premium, por lo que se procesan alrededor de 120 botellas diarias hasta conformar un lote de 600 mensual y en algunos casos se producen 2 lotes mensuales.

En el área de producción se realiza anualmente un control microbiológico por parte de los técnicos del departamento de microbiología del propio instituto, para conocer el contenido de hongos, bacterias y levaduras existentes y de esta forma darle cumplimiento a las exigencias de la norma para la inocuidad de los alimentos.

Sumario de hallazgos

1. Los residuos sólidos generados por todas estas áreas (cajas de cartón y botellas) se envían a la empresa de recuperación de materias primas, previa coordinación con los responsables en el departamento de logística. En la figura 1 se muestra un estimado de la cantidad anual de estos residuos que se entregan a dicha empresa. Este proceso en ocasiones no fluye con suficien-

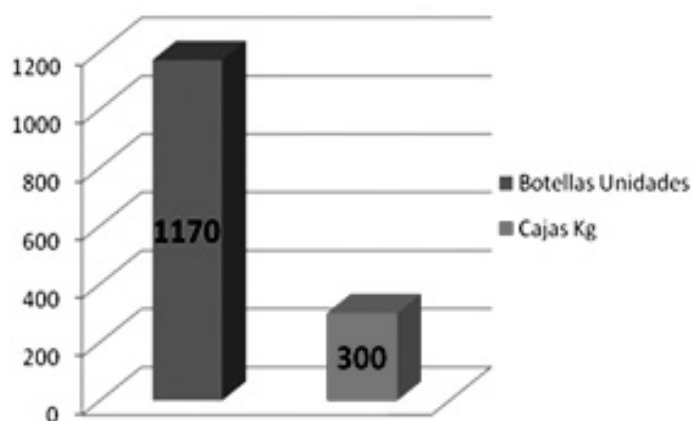


Figura 1. Estimado anual de entrega de materia prima.

te rapidez, lo que ocasiona hacinamiento en las áreas, e impide la ejecución de otras actividades como es el caso del envasado y el transporte del ron hacia el almacén de productos terminados.

2. Los estuches y etiquetas defectuosas o rotas, provenientes del proceso de producción, se devuelven al almacén mediante un vale de devolución y posteriormente se destruyen (queman) en una chimenea que posee el instituto. Esta actividad impacta sobre los trabajadores en forma de gases indeseables y cenizas.
3. El deterioro de las etiquetas y estuches es debido a malas condiciones en los almacenes centrales del Icidca, donde prevalecen la humedad y el polvo que atentan contra la calidad de las materias primas almacenadas.
4. Por las características del producto que se encuentra almacenado en los toneles de la soleira de Bodegas Vigía, considerado altamente explosivo por tratarse de alcohol y aguardiente, se hace necesario contar con un efectivo sistema contra incendio. Los extintores que se encuentran ubicados en esta área no están habilitados en su totalidad, lo que ha sido reportado al área de Recursos Humanos y se están realizando gestiones para solucionar esta situación.
5. No se tiene un control sobre la cantidad de agua utilizada en la destilación de los rones.
6. El área de producción cuenta con un equipo de ósmosis inversa (Blancabo, de Suecia) para obtener un agua de mejor calidad y utilizarla en el proceso de producción. Esta agua debe tener como característica especial la cero dureza. No se ha determinado la cantidad de agua que procesa el equipo para obtener 1 litro de agua de calidad, ni tampoco se le ha dado un destino de reutilización al agua que se desecha.
7. Como parte de las medidas dictaminadas por el Grupo Estatal Bahía Habana, se orientó tomar muestras del agua resultante del fregado de las botellas, con el objetivo de caracterizar los residuales líquidos que están siendo vertidos al alcantarillado en la actualidad.

Soluciones a algunos de los hallazgos detectados

La destrucción de los estuches y etiquetas defectuosas o rotas no se continuará realizando en el Icidca, se enviarán a un lugar destinado a estos fines, para evitar que esta actividad continúe impactando sobre los trabajadores en forma de gases indeseables y cenizas.

El equipo de destilación se conectó a un baño termostático que permite la recirculación del agua mientras dure la realización del ensayo. También,

se llevó a cabo la compra de un destilador automático que se encuentra instalado en el laboratorio Labeb. En el caso del sistema de destilación convencional y del destilador automático, se utilizan 20 litros de agua que recirculan constantemente permitiendo que la temperatura se mantenga a 20 °C. Dicha agua se cambia quincenalmente.

Se realizó un estudio para determinar la cantidad de agua que procesa el equipo de ósmosis inversa y se comprobó que por cada litro de agua con buena calidad obtenida, se desecha un litro y medio de agua, es decir, el equipo desecha 450 litros de agua para obtener 300 litros de agua de buena calidad, que es la capacidad que tiene el tanque colector.

Actualmente, el agua de desecho se recupera en un tanque que se encuentra ubicado en el pasillo del área de producción y dicha agua se utiliza en la limpieza de las áreas. El equipo de ósmosis está pendiente de una reparación donde se le harán cambios en las membranas y posterior a su puesta en marcha, se evaluará la calidad del agua de desecho en aras de poder reutilizarla nuevamente en el proceso.

Se tomaron muestras del agua resultante del fregado de botellas en diferentes momentos del día y se hicieron llegar a los laboratorios de Microbiología y el Centro de Gestión del Medio Ambiente (Cegma) del Icidca, para cuantificar el contenido de coliformes, detergentes y ácidos que se están vertiendo al alcantarillado, dando cumplimiento a la tarea orientada por el Grupo Estatal de Bahía Habana. Se comprobó que se cumplen los parámetros establecidos en la norma de vertimiento NC-27:1999, exceptuando la determinación del pH, cuyo valor se encuentra por debajo del rango establecido. Se propone neutralizar el agua de desecho con hidróxido de calcio, antes de ser vertida al alcantarillado.

Como se puede observar, de un total de siete hallazgos detectados en la Revisión Ambiental Inicial, se le ha dado solución a cuatro de ellos, representando un 57 %.

CONCLUSIONES

La aplicación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos, no es tarea de un solo departamento. Para ello, es necesario trabajar en coordinación con todas las áreas involucradas y contar con la asignación de recursos para lograr los objetivos propuestos y certificar un Sistema de Gestión del Medio Ambiente para beneficio del Centro y de la municipalidad.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar las condiciones en los almacenes centrales del Icidca.
2. Culminar la instalación de un nuevo tanque y tuberías que garanticen la existencia de agua durante el horario laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faillaci, Silvina M. Curso de capacitación internacional "La Dimensión Ambiental, Introducción al Sistema de Gestión Ambiental, elementos y aplicaciones en la industria del ron", 2014. Icidca.
 2. Conferencias impartidas en el curso sobre Sistema de Gestión Ambiental, 2014. Icidca.
 3. NC/ISO 14001:2004 "Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso"
 4. Procedimiento de operaciones estándar POE-12 "Control de la producción, trazabilidad y retiro de producto". Bodegas Vigía. Icidca.
-