

Introducción de la ecoeficiencia a una empresa mediana en México Un caso a manera de ejemplo

Para la mayoría de las empresas en México el medio ambiente únicamente se vuelve un tema importante cuando los clientes internacionales exigen estándares ambientales o cuando las autoridades ejercen algún tipo de control y eventualmente amenazan con multas o con la clausura de la empresa en cuestión. En el último caso muchas de las empresas se dirigen a sus cámaras en busca de consejo y apoyo.

Esto fue lo que le sucedió a una empresa mediana, fabricante de chocolate, cuyas aguas residuales sobrepasaban los niveles límites en grasas y materias en suspensión. Esta empresa se dirigió al departamento ambiental de CANACINTRA (Cámara Nacional de la Industria de la Transformación) solicitando ayuda en las negociaciones con las autoridades competentes. La cámara le ayudó en la negociación de un „programa ambiental“ cuyo cumplimiento es obligatorio para la empresa. En el lapso de un año el problema debe haberse solucionado.

Tanto desde el punto de vista de las autoridades como desde el punto de vista del empresario la solución al problema de “sobrepasar los niveles límites” era clara: Era necesario sacar las grasas del agua. Se instalaron algunos separadores de grasas y se solicitaron presupuestos para una planta de tratamiento de aguas residuales. Cuando la empresa tuvo en sus manos cuatro presupuestos diferentes, ¡la dirección de la empresa tomó el precio como único criterio de decisión! El departamento ambiental de la Cámara llegó en su ayuda con su programa „Protección ambiental y competitividad industrial”.

En las primeras sesiones de asesoría se propuso a la dirección relegar el tema de la planta de tratamiento por el momento y enfocar sus esfuerzos en las causas que originan el ingreso tan alto de grasas y materia en suspensión a las aguas residuales. Es decir, salir de las soluciones al final del proceso “end-of-pipe”, para ingresar a la protección ambiental integrada a la producción. La dirección aceptó la propuesta.

Se creó un comité de trabajo interno en la empresa, que con la ayuda de un experto nacional y otro internacional se dieron a la tarea de levantar un inventario de las principales unidades productivas y sus respectivos flujos de materiales (con especial énfasis en el agua). El objetivo del proyecto, que en el interior de la empresa se dio a conocer como „ecoefficiencia“, es la reducción en la emisión de grasas de tal manera que no se requiera de una planta de tratamiento. Además se establecerá una base de datos que permita relacionar los datos esenciales de la producción, como es el consumo de agua, energía y el uso de materias primas con la producción misma. Estos datos de referencia de la producción pueden utilizarse para establecer cuotas internas de referencia.

Al inicio del proyecto los colaboradores aseguraban que existían todos los datos necesarios; sin embargo uno a uno quedó de manifiesto que los datos existentes se basaban principalmente en estimaciones y supuestos. Con las primeras mediciones y verificaciones de las cantidades indicadas, la sorpresa de todos los participantes fue grande. En uno de los casos de una unidad de producción salía una cantidad mayor a la que ingresaba y las primeras mediciones de aguas residuales dieron por resultado que al día salía de la empresa una cantidad mayor de aguas residuales que el volumen de agua fresca que se consumía diariamente. Ya que aparentemente existían errores de medición, volvieron a medir. El proceso que estaba comenzando creó inseguridad entre los colaboradores responsables, ya que su seguridad inicial en los datos se había cimbrado. En el marco del proceso de inventariado posterior quedaron de manifiesto

costumbres y procesos que no habían sido cuestionados hasta el momento. Así por ejemplo, se descubrió que debido a una excesiva incrustación, algunas de las torres de enfriamiento no tenían la capacidad de enfriamiento necesaria, por lo que para solucionar el problema se compraba hielo para enfriar el agua. El proceso productivo del chocolate es muy dependiente de la temperatura; se descubrió que los sensores de temperatura existentes no funcionaban y que los colaboradores controlaban la temperatura a través del tacto y de la experiencia.

La inseguridad de los colaboradores volvió cada vez más lento el proceso de inventariado. El “descubrimiento” de malas costumbres más bien llevó a que los resultados se ocultaran. Las deficiencias descubiertas no se consideraban como una posibilidad para mejorar, sino como errores y por ende como una amenaza de adjudicación de culpas.

Esta situación llevó al gerente de planta, a sugerencia de los expertos externos, a realizar un taller, en el cual el comité de trabajo presentara sus propios resultados. Se conminó a los colaboradores a exponer sus experiencias y a hacer propuestas de mejora. Este taller sirvió para que los colaboradores hicieran suyo el proyecto. Así, en este taller, los colaboradores por primera vez establecieron una relación entre las grasas en las aguas residuales y el costo de las materias primas. Según datos de la propia empresa, las grasas en las aguas residuales, en referencia al chocolate, representaban una pérdida de aprox. US\$ 6000.- mensuales. Esto también convenció a la dirección.

La empresa chocolatera ahora comenzó a capacitar a todo su personal en „buenas prácticas“ y a modificar sus procesos de limpieza de tal manera que se minimizara la emisión de residuos de producción a las aguas residuales. A manera de ejemplo se puede citar el área de producción de chocolate en polvo, que en lugar de limpiarse con agua, ahora se asea mediante aspiradora. Un monitoréo de las aguas residuales comprueba la efectividad de las medidas implementadas. Si a pesar de la implementación de todas las medidas de optimización se siguieran sobrepasando los niveles límite, se piensa en la utilización de una planta de evaporación solar para la solidificación de las aguas residuales concentradas a tal grado, que los lodos eventualmente pudieran ser utilizados como alimento para animales.

El tema del incremento de la eficiencia y de las pérdidas comprobadas convenció a la dirección y se convirtió en un tema primario. De esta manera, el proyecto pasó de ser un tema ambiental aislado para minimizar las grasas en las aguas residuales a convertirse en un proyecto de incremento de la eficiencia que involucra a toda la empresa.

La cuestión ambiental original y típica respecto a que tipo de planta de tratamiento se requiere, es decir, cuanto se debe invertir en la protección ambiental, se convirtió en un cuestionamiento respecto a cuales procesos, procedimientos y costumbres se deben cambiar. El proceso aquí iniciado de cuestionar y modificar las costumbres es un proceso lento y difícil, sin embargo es indispensable para introducir la ecoeficiencia con éxito a una empresa.

Peter Hauschnik, 14.11.00