

Análisis por envoltura de datos del comportamiento medioambiental de la industria vitivinícola en San Juan, Argentina

R.A. Rodríguez^a, V.S. Vargas^b

a-Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Argentina, b-Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.
rrodri@unsj.edu.ar, vania_sared@live.com.mx

Resumen:

El desarrollo sustentable es un proceso de mejoramiento que se puede mantener en el tiempo. Pensar ecológicamente significa diseñar procesos y productos tomando en cuenta el factor de impacto al medio ambiente con la misma importancia que se le da a otros factores de la organización tales como: recursos financieros, capital humano, etc. Hoy en día, la industria del vino en San Juan, Argentina es una de las actividades más importantes de esta Provincia, por ende se enfrenta con el reto de minimizar el impacto ambiental negativo que surge de la producción de sus bodegas, ya que de acuerdo a la sustentabilidad; la rentabilidad y competitividad de una empresa no deben ser factores que afecten al medio ambiente (Rodríguez, R. y Udaquiola, S., 2009). El objetivo de fue evaluar el impacto medioambiental de 8 bodegas vitivinícolas en San Juan, Argentina, mediante una herramienta de gestión, DEA (Análisis Envoltente de Datos), esta técnica permitió identificar las bodegas eficientes e ineficientes en el proceso de producción de vino blanco. Se tomaron datos correspondientes a la cantidad utilizada de energía, agua, aditivos por cada una de las bodegas; el análisis se realizó con un modelo DEA – CCR en el Software “Frontier Analyst”. Los resultados fueron los siguientes.

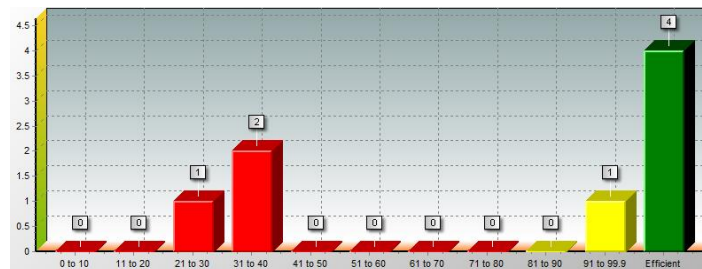


Figura 1. Distribución de la eficiencia en 8 bodegas vitivinícolas

La figura anterior muestra como están distribuidos los resultados respecto a los porcentajes de eficiencia para cada una de las unidades evaluadas. Hay que destacar la importancia de que en 5 de las bodegas los porcentajes son excelentes, siendo estos del 100 o 99 %. Sin embargo, al ser una evaluación en unidades de producción cuya finalidad es tener una producción limpia, mediante procesos productivos eco-eficientes; se debe prestar mayor atención aquellas bodegas cuyos porcentajes son bajos, y no alcanzan al menos el 50 %. Las bodegas no están exentas en sus impactos con el medio ambiente, por lo que se recomienda principalmente a aquellas cuyos resultados fueron desfavorables, se tomen medidas en cuanto al uso óptimo de recursos. Se sugiere un control del uso energético, monitoreando cada una de las etapas del proceso de producción; el uso de energías alternativas como la energía solar, ya que esta contribuye a un ahorro en costos de producción y ayuda a minimizar los impactos ambientales. En cuanto al consumo de agua, una alternativa para su cuidado es la reutilización hídrica mediante la implementación de la técnica “Water – Pinch” en los procesos; sistematizar redes de riego; controlar las fugas; combinar agua caliente y vapor para el lavado de los equipos también ayuda a cuidar este recurso. En cuanto al uso óptimo de aditivos en la producción de vino blanco este recurso es también altamente importante, ya que en él recae gran parte de las características de un buen vino como aroma, color, etc. Se recomienda que para tener un adecuado empleo de aditivos es necesario evitar la pérdida de los mismos durante el llenado, la adición o incluso cuando están siendo pesados; suministrarlos mediante dosificaciones establecidas como las adecuadas en la producción y supervisarlos mediante un sistema “Wine Scan”, el cual permite medir la cantidad de SO₂ que existe en el vino, así como las emisiones gaseosas que provienen del mismo. Además de las sugerencias antes mencionadas, existe una gran variedad de alternativas que las bodegas vitivinícolas pueden implementar tanto en la mejora de sus procesos productivos desde el punto de vista medioambiental como en su gestión.

Palabras Clave: ecoeficiencia, análisis por envoltura de datos, industria del vino.

Referencias:

- R. Rodríguez y S. Udaquiola (2009). **Evaluación Medioambiental de la Industria del Vino. Alternativas para alcanzar una Producción Limpia.** Argentina: Revista de Ingeniería Química. ISSN: 0797-4930 Vol: 35. Pp 10-18.
- BANXIA LTD (1996). **Frontier Analyst. Efficiency Analysis Software.** Glasgow