



Optimización y reducción de costes operacionales para aumentar la rentabilidad

*ING. ELBIO WOEFFRAY
UTN- FRCU ARGENTINA.*

Las plantas avícolas necesitan incorporar para su gestión indicadores productivos y energéticos que le permitan valorar su funcionamiento. Estos indicadores no solo podrán referenciar a la planta en función de las demás similares, sino que constituirán la columna vertebral de un sistema de control interno que permitirá trazar metas, objetivos de corto y mediano plazo. La valorización de objetivos permite medir los distintos parámetros y establecer políticas internas de autogestión y establecer los cuellos de botella del proceso.



Los principales parámetros para medir son:

➔ INDICADOR de SUSTENTABILIDAD (índice WOEFFRAY), que permite evaluar la relación entre producción y cantidad de personal (productividad).



➔ INDICADOR DE GASTO DE ENERGIA ELECTRICA: que permite evaluar la energía consumida por la planta en función de las aves faenadas.7



➔ INDICADOR DE GASTO DE COMBUSTIBLE: Sea Gas Natural, Propano o Biomasa, permite evaluar el consumo de energía térmica para el escaldado y la sanitización de la planta.



➔ INDICADOR DE GASTO DE AGUA: permite evaluar la operatividad sanitaria de la planta en función de este insumo crítico para la sustentabilidad global.



Con estos indicadores en la mano, podemos entonces trazar líneas de trabajo dentro de la planta para optimizar la gestión:

SUSTENTABILIDAD: existe una relación establecida por el autor, producto de valorar la cantidad de toneladas por año producidas por la planta, divididas por el numero de operarios totales de la misma.

Este indicador oscila entre 100 tn/persona, año y 400 ton/persona, año.



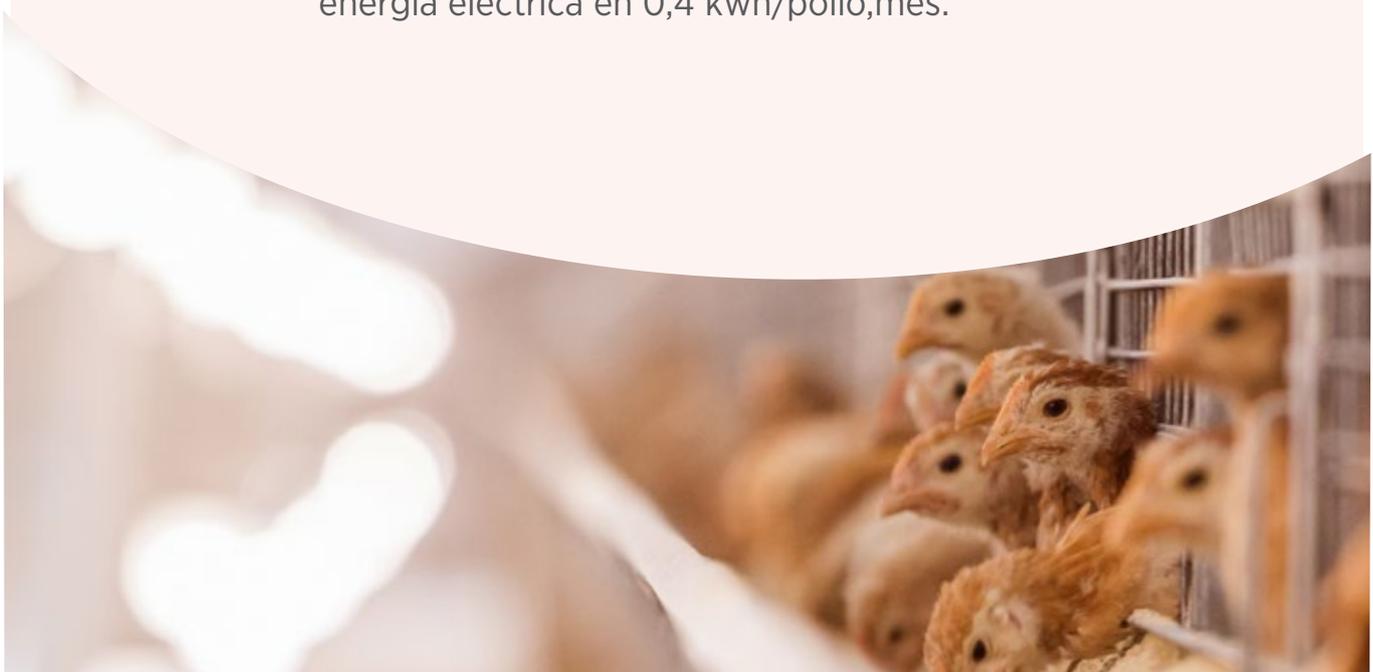
El nivel mínimo de viabilidad es de 200 tn/persona,año. Por debajo de este valor las plantas se encuentran en riesgo de operatividad en función de su productividad.

Por encima de 300 tn/persona,año, las plantas presentan un nivel de sustentabilidad óptimo, con altas chances de supervivencia.

Este indicador en Argentina, ha sido probado en su eficacia con varias plantas que han sobrevivido y otras que han quebrado.

ENERGÍA ELÉCTRICA .

Este indicador valoriza para plantas entre 50.000 y 100.000 pollos/día el gasto de energía eléctrica en 0,4 kwh/pollo,mes.



Las plantas que se encuentren por encima de dicho indicador deberán evaluar su gasto de energía con el siguiente criterio:



El mayor gasto eléctrico se produce en la generación de frío ,80% del gasto total de energía eléctrica se toma en dicho sector. El control de esta variable mediante el uso de una plataforma de visualización tipo SCADA y un software de gestión permitió en una planta reducir el 10 % del consumo anual de electricidad. Para esto fue necesario cablear toda la planta permitiendo el registro de todos los puntos de control, temperatura, presión, tiempo, etc y llevándolos a un PLC para su monitoreo. Posteriormente un software los evalúa, los compara con indicadores preestablecidos y los visualiza en una pantalla SCADA.

COMBUSTIBLE:

El indicador más usual es 0,12 m³ Gas Natural/ave,mes, con plantas que poseen rendering incorporado.

- El mayor paradigma se produce en las plantas que poseen rendering, ya que utilizan vapor para el cocimiento de sus vísceras y plumas. Habida cuenta entonces que poseen una caldera de vapor utilizan el mismo para el escaldado de las aves.

El problema de utilizar el vapor a presiones de 8 atm y temperaturas de 125 grados centígrados, es que para generar dicho vapor se usó energía del orden de 630 kcal/kg de agua utilizada y para escaldar las aves se necesitan simplemente agua caliente a unos 80 grados (para lograr efectivamente 54 grados en el agua de escaldado) , con un consumo total de 60 kcal/kg . Esto significa que es posible lograr un consumo de energía diez veces menor con el solo hecho de utilizar agua caliente en vez de vapor.

AGUA

El gasto óptimo de agua no debería superar los 7 litros por ave faenada.

Lo primero que se debe medir es el consumo de agua necesaria establecida por la legislación para un correcto manejo sanitario de la canal. Según las recomendaciones de la Unión europea, se necesitan:

0,3 lts/ave en el escaldado de renovación, 1 lt/ave de renovación en las duchas post-pelado, 1 lt de renovación en el sistema de evisceración, y 1,5 lts de renovación en los chiller de enfriamiento, esto estaría sumando menos de 4 lts/ave. Si a esto le agregamos 2 lts/ave de **limpieza operacional y post-operacional** estamos en 6 lts/ave.



Fuente:

**MANUAL DE CÁLCULOS PARA EL DISEÑO
DE PLANTAS DE FAENA AVÍCOLAS, Elbio
Miguel Woeffray, EDUNER. UNIVERSIDAD
NACIONAL DE ENTRE RÍOS, 2019**

