

# MEJORANDO LA PRODUCTIVIDAD EN LAS PLANTAS DE BENEFICIOS DE AVES

**EDUARDO CERVANTES LOPEZ**

Consultoría Internacional en Procesamiento de Aves  
E-Mail :icproave @ hotmail.com  
Barranquilla , Colombia , S.A.

## Introducción

Tomando información reciente de revistas especializadas, en promedio se procesan diariamente en Venezuela 1.700.000 aves diariamente. Además se informa Venezuela es el tercer consumidor de pollos en Latinoamérica con un consumo per cápita de aproximadamente 15 pollos / año, República Dominicana es el líder con 18 pollos / año, segundo de Brasil con 17 pollos / año.

De otra parte, en un periódico venezolano con fecha Enero 16/ 2008 se afirma que existe un déficit de unos 350.000 pollos / día, entre otros aspectos por el incremento en el ingreso de los venezolanos.

Todo lo anterior nos obliga a pensar como aprovechar al máximo esta coyuntura comercial con la producción que se obtiene en estos momentos en el país. En otras palabras, como incrementar la productividad actual para atender parcialmente este afortunado aumento de la demanda. Este es el reto diario de este noble negocio que ofrece la proteína animal más económica en el mundo, con unos efectos positivos en la salud de los consumidores.

Entrando en el tema, es importante definir la **Productividad como la optimización de la materia prima – pollo vivo y/o Pollo procesado-, minimizando los gastos operacionales**. Siendo más explícito: Obtener la mayor cantidad de gramos vendibles de calidad Grado A, al menor costo posible, para mejorar el grado de competitividad de nuestro producto en el mercado.

Dado que las plantas de beneficio no son más que sitios de transformación de los músculos de un pollo en carne para consumo humano, reviste especial importancia analizar la problemática del mejoramiento de su productividad a partir del momento en que se decide enviar a proceso un lote de aves.

La fase previa al inicio de esta etapa final del ciclo productivo está orientada a producir la mayor cantidad de kilos – **no de pollos** –, por metro cuadrado, utilizando la menor cantidad de alimento, esto es, obtener una buena conversión. Por tal motivo, los encargados del área de producción avícola se esmeran diariamente en suministrarle el mejor alimento, una buena calidad de agua, estrictas medidas de bioseguridad, cómodas instalaciones, etc.

Desafortunadamente y de manera inexplicable en muchas organizaciones avícolas, esa actitud de continua preocupación cambia diametralmente, cuando se toma la decisión de enviar las aves a la planta de beneficio. Dan la impresión de tener otra óptica respecto al manejo de este frágil ser vivo. En consecuencia, se olvidan que debe ser tratado con igual esmero para que su calidad sufra el mínimo deterioro posible, ya que si a la planta le llega materia prima calidad Grado B, C, etc, sacará al mercado productos con igual grado de calidad, porque en las plantas milagros no se hacen, pero si se incrementa la cantidad de kilos de desperdicios, resultado de la clasificación final al cual es sometido el producto procesado, aumentándose lamentablemente la producción de harina de pollo.

Descrito brevemente el escenario anterior, vamos a puntualizar dos aspectos básicos que afectan la calidad de la materia prima – pollo vivo-, antes de llegar a las plantas de beneficio.

### **AYUNO**

Como es de todos conocido es la suspensión del alimento 8 a 12 horas antes de que las aves sean sacrificadas, teniendo el cuidado de garantizar que mínimo en las siguientes 4 horas, se disponga de suficiente agua para que contribuya a la limpieza del tracto intestinal. Este tiempo está fundamentado en el hecho de que el tránsito a través del sistema digestivo demora entre 4 a 6 horas.. Cuando hay problemas de abastecimiento de agua, sencillamente las aves no logran el objetivo anteriormente descrito de manera satisfactoria.

La situación opuesta es exponer a las aves a tiempos de ayuno mayores a 12 horas, hecho conocido como sobre – ayuno, que tiene al igual que el ayuno insuficiente, graves consecuencias tanto en la calidad como en el rendimiento del pollo procesado.

Otro aspecto que debemos tener presente al momento de determinar el inicio de la recolección, es que éste le produce un trauma fisiológico a las aves, que altera temporalmente el normal desplazamiento del alimento a través de su aparato digestivo, de por si retardado por la posición que toman las aves en las jaulas : Se echan, circunstancia que ejerce una presión sobre el buche, proventrículo y molleja. Mientras las aves están en los galpones deben mantenerse en actividad para facilitar el movimiento del alimento dentro de su organismo.

## **CAPTURA**

En esta siguiente etapa el primer aspecto que debe revisarse es el estado de las jaulas, las cuales deben tener tapas y no encontrarse partidas. Llama mucho la atención que en muchas integraciones venezolanas, han aceptado de manera normal que los recolectores de pollos le arranque las tapas a las jaulas, argumentando que son un obstáculo para hacer su trabajo rápidamente, haciendo caso omiso de las graves implicaciones para la calidad de las aves que se capturan y transportan a la planta, porque muchas de ellas llegan muertas con el cráneo fracturado y otras con heridas en distintas partes de su cuerpo, porque algunas áreas partidas se transforman en afiladas cuchillas que cortan o se entierran en las aves, durante su traslado a la planta de beneficio.

Adicionalmente una jaula sin tapa y rota dificulta ejercer un control sobre la cantidad de aves por cesta, hecho que se traduce en preocupantes diferencias entre lo que dice la granja haber despachado y la planta haber recibido.

Pero cuando tienen las tapas y las jaulas se encuentran en buen estado, no cierran bien terminando por caerse internamente, ocasionando un peligroso hacinamiento de los pollos, que incrementan el estrés calórico e impide disipar el calor evaporativo de manera efectiva.

Esta cultura hacia el manejo brusco de las jaulas desde el momento en que las tiran del camión como si fueran sacos de piedras; así como también el armado de las rumas que las ajustan a patadas dentro del vehículo, debe erradicarse, porque no se puede pagar por un servicio de recolección que afecte la calidad de la materia prima: Pollo Vivo.

El no sujetarse con mecate las rumas, ocasiona que las jaulas salten cuando la carretera está en mal estado o pasan velozmente sobre un policia acostado, recibiendo la pechuga – parte del aves con mayor precio de venta-, el impacto por estar las aves echadas sobre las jaulas.

El sistema de recolección tradicional de tomar las aves por una de las patas – gabilaneado-, caminar con 3,4 o 5 hasta el camión, entregarlas a otras personas, quienes las sujetarán firmemente por la coyuntura de la pata y la parte inferior del muslo, produce dislocaciones de la cadera, aleteo intenso, golpes y traumatismos especialmente en los muslos de las aves, que contribuyen a incrementar la cantidad de kilos de segunda en la planta de beneficio.

Por lo anterior, es que se debe reemplazar el método anterior por el Sistema Japonés – tomar las aves por el cuerpo manteniendo sujetadas las alas delicadamente a éste -, donde los riesgos de golpes y traumatismos se reducen significativamente, permitiéndose lograr cifras inferiores al 0.100% .

## **AHOGO**

Como es de todos conocido, las aves se ahogan ante la incapacidad de disipar el incremento de su calor. Por tal motivo es conveniente recordar los siguientes detalles:

- No se deben mover grandes distancias dentro del galpón
- No se deben agrupar masivamente
- La densidad por jaula debe estar acorde con el peso y las condiciones ambientales.

Es por ello que la práctica generalizada del método galilaneado, donde se van llenando las jaulas en los camiones es una práctica de alto riesgo, ya que se incrementa la dificultad para disminuir el calor evaporativo que se concentra alrededor del pescuezo y cabeza, donde solo les queda las barbillas y la cresta como únicos medios de evacuación al no recibir ventilación alguna, las aves se sofocan y mueren.

La situación antes mencionada se puede reducir sustancialmente si todas las jaulas se bajan de los camiones, se llenan dentro o fuera de los galpones pero las rumas que se van armando se mantienen un poco separadas para facilitar la circulación del aire. Una vez llenas todas se suben a los camiones para que se vayan de inmediato a la planta.

En la planta después de pesados los camiones deben mojarse las aves y estacionarse en un galpón de espera, debidamente ventilado, para que las aves se mantengan cómodas esperando la hora de sacrificio. Recordar que deben monitorearse dos variables: Temperatura y Humedad relativa.

En resumen, al utilizar el sistema de recolección japonés, se logran disminuir dos objetivos principales que afectan la calidad de la materia prima recibida en la planta de beneficio: Ahogo y los golpes y traumatismos.

Un parámetro de referencia para la problemática del ahogo es que no debe superar el 0.100 % del total de las aves recibidas en planta para sacrificio.

Aunque parezca osado para un sacrificio diario nacional de **1.700.000 aves**, **el ahogo se podría ubicar alrededor de las 1.700 aves**. La pregunta obligada es: Cuántas se producen en este momento ?.

## **PLANTA DE BENEFICIO**

### **COLGADO**

Seguidamente centraremos la atención en una serie de detalles técnicos y operativos que afectan la cantidad y calidad de la materia prima, que es el numerador de la fórmula que definimos anteriormente como productividad: producir la mayor cantidad de gramos de primera.

La velocidad de proceso donde no debe ser motivo para manipular con brusquedad las jaulas con aves durante su envío al área de colgado. Si la infraestructura está bien balanceada en cuando a equipo y personal, esta operación debe desarrollarse normalmente.

El oscurecimiento del sitio donde se cuelgan las aves en el transportador aéreo es un aspecto importante, ya que contribuye a mantenerlas tranquilas.

Durante el trayecto del colgado al aturdidor el masajeador de pechugas, cumple con el propósito de relajar las aves, para que su aturdimiento se desarrolle adecuadamente.

### **ATURDIMIENTO**

Si bien es cierto, que el voltaje, amperaje y frecuencia de la corriente deben ajustarse al peso de las aves, no debe olvidarse que otros aspectos como el tiempo de aturrido y el grado de quietud con el cual ingresen las aves a este equipo, complementan el escenario, para no correr riesgos de electrocutarlas o que su insensibilización sea deficiente. En consecuencia, se recomienda que cada planta elabore una tabla donde especifique las variables anteriormente citadas, según el peso promedio de las aves.

El tiempo transcurrido entre la salida del aturdidor y la operación de sacrificio de las aves debe estar entre los 10 a 12 segundos, para que el corazón normalice su ritmo y el desangre se lleve a cabo adecuadamente.

### **SACRIFICIO**

Merece especial cuidado para no cortar la tráquea o el nervio cervical. Si esto ocurre, las aves morirán por asfixia al no poder respirar normalmente durante su desangre y además las señales nerviosas emitidas por el cerebro se interrumpen.

El tiempo de desangre no debe superar los 3,5 minutos. Recordemos que la sangre representa el 7% del peso vivo y comercialmente la meta es desanjarlas aproximadamente un 45%. Por tal motivo, este aspecto debe monitorearse, ya que en grandes procesos por ejemplo 50.000 aves/ día un desfase de tan solo un ( 1 ) gramos, representan 50 kilos, o sean 1.000 kilos / mes, totalizando 12.000 kilos / año.

El superar este tiempo técnico, ocasiona el inicio del rigor mortis – muerte muscular-, que tiene sus efectos negativos durante el pelado, por la rigidez cadavérica, reflejada en el endurecimiento de los folículos.

Una condición sine qua non que deben cumplir las aves antes de ingresar a la escaldadora es que estén totalmente muertas. No darse esta situación hará que muchas de ellas salgan enrojadas después de peladas. Este hecho se ocasiona, porque las aves vivas aumentan su irrigación superficial como una reacción fisiológica al incremento del calor corporal.

## **ESCALDADO**

Durante el escaldado se deben observar conjuntamente cuatro aspectos independientemente del tipo de pollos que se desee producir: Amarillo natural – con epidermis-, o blanco. Sin ésta son: Temperatura, tiempo, grado de agitación del agua e inmersión total durante el recorrido a través de la escaldadora.

Las dos primeras variables determinan el color final. Las dos restantes facilitan el pelado, porque la agitación favorece que el agua llegue hasta la piel y dilate los folículos. La inmersión total asegura que esto se va a cumplir y además las plumas se humedecerán cabalmente. Cuando las aves flotan las plumas más adheridas a los folículos – cola y alas -, están por encima del nivel del agua. En consecuencia, esta deficiencia la compensan muchas procesadoras aumentando la temperatura del agua y cerrando más las peladoras.

La situación anterior de pérdida de rendimiento observada en la pechuga – áreas blancuzcas-, la cual ha sido estimada por serios estudios entre un 0.5 y 2.0, se ve agravada cuando la escaldadora no está completamente cerrada. Esta pérdida de calor también debe compensarse. Experiencias de campo han permitido disminuirla hasta 2°C por el hecho de cerrar las escaldadoras y garantizar una inmersión total durante el escaldado. Un parámetro de referencia es que el sobre- escaldado no debe superar el 0.010% del total de aves procesadas.

## **PELADO**

Durante esta operación se pierden una cantidad importante de gramos de primera, por daños totales o parciales de los pollos. Además, se afecta la calidad final porque muchas de ellas sufren desgarramiento de la piel a nivel de la pechuga y el muslo; así como también la rotura de la piel en la articulación humero cubito radial.

Por lo anterior, debemos recordar que un buen pelado requiere como condición básica un adecuado escaldado que permita dilatar los folículos, humedecer las plumas completamente, produciendo la mínima pérdida de rendimiento por deshidratación, cuando se emplean temperaturas inapropiadas.

En este punto es importante precisar los siguientes detalles técnicos:

- Cercanía entre la última escaldadora y primera peladora.
- Cercanía entre peladoras, una distancia mínima de unos 60 centímetros esta bien.
- Rociado permanente con agua tibia, cuya temperatura esté entre 32°C y 34°C, durante toda la fase del pelado, iniciándose desde el momento en que los pollos salen de la escaldadora.
- Dedos completos, de buena calidad y adecuada dureza para no ocasionar daños en la piel de los pollos.

- La cantidad de peladoras debe estar acorde con la velocidad de proceso, para que no sea necesario compensar este desequilibrio cerrando un poco más algunos de estos equipos.
- Una combinación de peladoras de módulos ajustable a la forma y tamaño de las aves, con las tradicionales de cuerpos fijos es conveniente.

Si los equipos están trabajando debidamente balanceados, los daños producidos en los pollos no deben superar el 0.020% sobre el total de los pollos sacrificados diariamente. Ejemplo: En un proceso de 100.000 pollos, los daños por peladora, no deben superar los 20 animales.

Otro aspecto que debe atenderse cuidadosamente es la infraestructura existente para recoger los pollos que se caen de las peladoras y si ésta no es 100% confiable, se perderá la totalidad del pollo que caiga a la canal y lo conduce a la planta de subproductos. En muchas plantas de manera inexplicable no están pendientes de esta situación. Un parámetro de referencia es que las pérdidas de pollos durante todo el proceso debe ser inferior al 0.005% del total de aves procesadas.

#### **DESPRENDIMIENTO DE LA CABEZA**

Esta operación se recomienda realizarla antes de la evisceración, teniendo el cuidado de que su efectividad sea del 100%, para no crear futuros problemas de cuellos de botella durante el eviscerado.

#### **CORTE DE PATAS**

Su efectividad a la altura recomendada, un centímetro por debajo de la articulación de la pata y el muslo para que la piel no se retraiga, dependerá en gran medida, de un colgado adecuado de las aves vivas, ya que si las patas no están completamente niveladas, cuando llegue al disco de corte, se corre el riesgo de producir pérdidas de rendimiento, al cortar el muslo.

El problema de la no nivelación de las partes de los pollos en los ganchos, afecta en un grado menor, el desprendimiento de las cabezas.

#### **DESCOLGADO DE PATAS**

Una operación inadecuada de este sencillo equipo, ocasiona que muchas patas lleguen al área de colgado de pollos vivos, donde los operarios en muchas ocasiones no tienen el tiempo para retirarlas antes de colgar los pollos. En consecuencia, los pollos también se desalinean, con las secuelas antes cementadas.

## LAVADO PREVIO A EVISCERACION

Esta operación que en muchas plantas de beneficio se obvia tiene una gran incidencia no solo en la calidad sanitaria, - vida de anaquel -, sino en la comodidad de quienes manipulan los pollos durante la evisceración por su temperatura corporal incrementada un poco durante el escaldado.

Recordemos que las bacterias se encuentran en todas partes y una de ellas en particular, la salmonella se halla adherida a la piel de los pollos. Por tal motivo, al lavarse se remueve un parte. Si se emplea un poco de agua fría es más conveniente porque ayuda a la disminución de la temperatura corporal y por ende atrasa en el crecimiento bacteriano, que en este punto del proceso es muy acelerado: cada 15 minutos, las bacterias se multiplican logarítmicamente.

## EVISCERACION

Esta es la sala forense de este negocio, en lo que respecta a la calidad del ayuno que recibieron los pollos en la granja, transporte y almacenamiento en planta, que tiene una incidencia directa en el rendimiento.

Como se menciono cuando se habló de este tema, un **ayuno insuficiente** se detecta una vez los pollos han sido pelados, porque el buche se observa abultado. Este aspecto que representa dinero en efectivo que se pierde por las alcantarillas de la planta, también pone en riesgo la calidad final del producto procesado, en caso de romperse esta parte final del esófago, porque el alimento se esparciría por el pollo y su retiro se torna muy difícil.

La situación opuesta: **sobre – ayuno**, también afecta la calidad y el rendimiento-, parte superior de la formula de la productividad, debido a la disminución de la cantidad de gramos de Calidad Grado A producidos.

Durante la espera en planta, se puede apreciar en el piso, al notar que las heces de los pollos, presentan una coloración similar a pedacitos de cáscara de tomate que es la mucosa intestinal expulsada, debido a la dilatación de los intestinos. Este detalle se ha contabilizado aproximadamente entre un 0.25% a un 40% por hora de perdida de peso, dependiendo del clima.

Debido a la distensión de los tejidos de la vesícula biliar por la producción imparable de bilis, durante la extracción del paquete intestinal y retiro de éste órgano, se corre el riesgo de romperse y su contenido la bilis, se derrame manchando interna y/o externamente la cavidad abdominal. Si ésta no se lava en los siguientes 15 a 20 segundos, la mancha será indeleble.

El sobre – ayuno se asocia con deshidratación y esta secuela con el endurecimiento de los tejidos. Como se ocasiona un movimiento peristáltico inverso una vez saturada la capacidad de almacenamiento de la vesícula biliar, esta comienza a desplazarse a través de la molleja, proventrículo y buche, dejando su mancha perenne.



En el caso de las mollejas, las cutículas amarillas se apreciarán áreas verdosas, que serían irrelevantes si su proceso de retiro no se tornara una labor bastante dispendiosa por su mayor adherencia a los músculos de este órgano. En consecuencia, para su remoción debe hacerse una mayor presión sobre los rodillos peladores, perdiéndose en muchos casos en promedio hasta un 30% de carne. No olvidar que una molleja procesada pesa unos 22 gramos. Durante un sacrificio diario de 100.000 pollos, estimando tímidamente solo unos 25.000 pollos sometidos a sobre – ayuno, la pérdida de carne estimada en 6 gramos por molleja, sería de 150 kilos/día, o sean 36.000 kilos/año.

A la anterior pérdida de producto vendible debemos adicionarle el sobre costo generado en muchas ocasiones por el represamiento que se forma, teniéndose que trabajar sobre tiempo, con el pago de alimentación y transportes especiales para el personal.

Otro órgano que sufre directamente las consecuencias del sobre – ayuno es el hígado, porque al ser la reserva de energía de las aves durante este período extra previo al sacrificio, se reduce de tamaño y su color se oscurece más. La disminución del tamaño es una pérdida efectiva de rendimiento que afecta la productividad final al disponerse de menos gramos para la venta.

Cuando el retiro del buche y la tráquea no se lleva a cabo de manera automática, se incrementa el esfuerzo que deben realizar el personal de la línea de evisceración debido a su mayor adherencia de estos órganos a la pared abdominal, teniéndose en ocasiones especiales que colocar personal adicional en el área de clasificación y empaque de las menudencias. Esta situación incrementa los gastos operacionales. Por lo tanto, afecta la productividad de la planta.

## **ENFRIAMIENTO**

Esta fase se encuentra regida por los mismos principios del escaldado, donde la diferencia es la temperatura del agua.

El enfriamiento se realiza en dos etapas: Pre-enfriamiento: lavado de las carcasas e hidratación promedio en un 60% y enfriamiento final: disminución rápida de la temperatura corporal y finalización de la etapa de absorción de agua.

En el pre – enfriamiento, utilizar temperaturas de agua alrededor del 26°C en adelante, favorece una mayor ganancia de peso, porque los poros de la piel donde se aloja el 25% de la hidratación final no se cierran rápidamente. Por tal motivo, la temperatura del agua empleada marca la pauta de la hidratación final obtenida.

Durante el enfriamiento, el agua debe estar en promedio próxima a 0°C, para que cumplido un tiempo de permanencia de unos 45 a 60 minutos, las carcasas salgan del chiller con una temperatura corporal medida en la parte superior de la pechuga – mayor volumen de carne-, de 2°C.

El porcentaje de absorción de agua dependerá en gran parte de la turbulencia de la misma y de la inmersión total de las carcasas durante esta etapa.

## **EMPAQUE**

Para que se mantenga la cadena de frío una vez las carcasas salen del chiller es importante evitar la formación de cuellos de botella, porque éstos contribuyen al incremento de la temperatura corporal y a la pérdida de hidratación.

En este punto debemos recordar que la exudación se inicia a partir de los 3°C. Por lo tanto, la rapidez con la cual las carcasas se cuelguen en el transportador aéreo de escurrimiento y clasificación, su posterior embolsado, colocación en las cestas y pesaje en la romana, determinará que los pollos ingresen a las cavas con una temperatura máxima de 4°C. Adicionalmente, se debe estar atento a la caída de productos para tomar las medidas correctivas del caso.

Un detalle de infraestructura en esta área es la climatización de la misma, manteniendo una temperatura promedio ambiente constante de 8°C para retardar la pérdida de frío de las carcasas.

## **DESPRESADO Y DESHUESADO**

Estas operaciones posteriores deben llevarse a cabo generalmente de forma anatómica en el caso del despresado y durante el fileteado la meta es dejar la estructura ósea lo más limpia posible. Si no se tiene el cuidado de hacerlo bien, terminaremos vendiendo por ejemplo carne de pechuga a precio de alas o carne de pechuga a precio de hueso de pollos. En las empresas que manejan grandes volúmenes en estos dos tipos de producto y para tal efecto emplean procesos automáticos, los responsables de estas áreas deben estar revisando permanentemente la calidad del trabajo realizado. A título de ejemplo tomando tan solo 10 gramos de desfase por producto – la realidad ha mostrado en promedio de 20 a 60 gramos, con una producción diaria de 20.000 pollos despresados y/o deshuesados, representan 200 kilos/día, que al año totalizan 48.000 kilos de carne vendida a precios equivocados, hecho que afecta la rentabilidad del negocio.

## **CAVAS**

El que los productos ingresen a las cámaras frigoríficas con una temperatura límite de 4°C no es suficiente para garantizar que su enfriamiento y/o congelación se llevará a cabo adecuadamente, si se incumplen con los siguientes detalles técnicos:

- Las rumas de cestas deben estar separadas entre sí una distancia mínima de 5 centímetros y alineadas con los evaporadores.
- Las mismas deben estar separadas del piso mediante plataformas plásticas, las de madera se humedecen y favorecen la formación de hongos, para que el aire recircule libremente, removiendo el calor de los productos de manera eficiente.
- No se debe colocar cestas debajo de los evaporadores, porque es el sitio más caliente de las cavas, debido a que el retorno del aire ingresa a esos equipos por esa zona.

- Las puertas deben cerrar herméticamente y tener cortinas fabricadas con tiras de PVC, debidamente traslapadas – 50% es lo ideal –, para garantizar que el aire del exterior no ingresará, ya que se incrementa la temperatura ambiente de la cava, el equipo de refrigeración debe trabajar más para remover este calor extra y finalmente éste termina alojándose en el evaporador, tapándolo y obstruyendo su normal operación.
- La temperatura ambiente de las cavas debe estar acorde con el estado del producto que se desea mantener:

Fresco	0°C a 2°C
Refrigerado	-5°C a 0°C
Congelado	-10°C en adelante

Se recuerda que la carne de pollo se congela a  $-2.8^{\circ}\text{C}$  y la humedad relativa de las cavas debe ser superior al 90% para que los productos no sufran deshidratación.

Aunque no es negocio tener los pollos almacenados en las cavas por su alto costo de conservación que representa, a título informativo se comenta que estas pueden guardarse a una temperatura ambiente de  $-17^{\circ}\text{C}$ , por espacio de un año sin que se alteren sus condiciones organolépticas.

Hasta aquí nos hemos limitado a presentar los detalles técnicos y operaciones que afectan todos los gramos de primera y que debemos cuidar para que el rendimiento en la planta de beneficio se mantenga dentro de los parámetros establecidos de pérdida de producto vendible (PPV) que no deben superar el 0.10% del total de los kilos recibidos para sacrificio, excluyendo los pollos ahogados.

A manera de ilustración supongamos que una planta sacrifica diariamente 50.000 pollos con un peso promedio vivo de 2.0 kilos, que equivalen a 100.000 kilos. El 0.10% de este peso son 100 kilos, o sean aproximadamente unos 50 pollos. Por tal motivo, les invito a que comparen este punto de referencia con los datos que actualmente están obteniendo diariamente.

Como una de las características del procesamiento de las aves es su velocidad que a partir de 3.600 pollos / hora hay que contabilizarla en pollos / segundos, se torna imperioso **monitorear en tiempo real** todos los aspectos técnicos antes mencionados, para tomar de inmediato las acciones correctivas que permitan lograr mantener los parámetros de gestión Merma y Pérdida de producto vendible ( PPV ) dentro de los estándares establecidos y no esperar finalizar el proceso para contabilizar como tradicionalmente se hace para tomar las acciones correctivas al día siguiente. Esta **Nueva Metodología de Control de Proceso**, consiste en la instalación estratégica de balanzas dinámicas, contadores de aves, sensores de temperaturas y un software especial, que permite monitorear por segundo si así se desea, cada una de las etapas del procesamiento de las aves.

Abordemos seguidamente la segunda parte de la fórmula de la productividad: los gastos operacionales. Para tal efecto centremos nuestra atención en los más representativos, recordando el 80 – 20 de la Distribución de Pareto.

### **MANO DE OBRA**

Los puestos de trabajo deben estar diseñados ergonómicamente; así como los métodos con los cuales se efectúan las distintas operaciones. No cuidar estos dos detalles, demandará el empleo de mayor cantidad de personas en la línea de proceso. Lo más importante en este negocio es el bienestar del trabajador. De su grado de satisfacción depende mucho la productividad de esta actividad comercial.

### **ENERGIA**

Los equipos deben ponerse en marcha secuencialmente. De manera sorprendente y desconcertante he observado como el supervisor de matanza inician su jornada diaria, poniendo en servicio el transportador aéreo, escaldadoras, peladoras, cortadoras de pata, descolgador de las mismas, olvidando que para llegar a este punto deben transcurrir entre 8 a 10 minutos. En casos más críticos ponen en servicio de inmediato los transportadores aéreos de evisceración.

De otra parte, quienes trabajamos cerca al trópico somos unos bendecidos de Dios, ya que diariamente nos proporciona una gratis y eficiente fuente de energía: **el sol**, que inexplicablemente no utilizamos al máximo, para la iluminación de las secciones de escaldado, pelado y evisceración, colocando para ello en el techo de la planta láminas translúcidas.

### **COMBUSTIBLE CALDERAS**

Tanto para calentar el agua de la escaldadora, como la que se utiliza en la limpieza diaria de la planta, se necesita la producción de vapor. Me pregunto por qué no nos ahorramos unos centavos que anualmente se traducirán en miles de bolívares fuertes al año e instalamos baterías de calentadores de agua solares que llegan a temperaturas de 80°C., cuya agua se puede almacenar en tanques térmicamente aislados?

### **AGUA**

Otra bendición de Dios. En Latinoamérica existen las mayores reservas de agua potable del mundo y a sabiendas que el proceso de desertificación de la tierra avanza inexorablemente, por todo el daño causado a la naturaleza, no hemos comenzado a tomar conciencia de ahorrar este indispensable elemento para el procesamiento diario de las aves.

Es por ello que cuando se visitan las plantas, observamos mangueras rotas, sin válvulas de control de flujo en los extremos, fugas en las tuberías y conectores, escaldadoras y chillers con altos niveles de llenado etc. Lo más grave es que antes este crítico escenario, uno pregunta a los responsables de la administración de las plantas de beneficio cuál es el consumo por ave? La respuesta sincera es NO SABEMOS. Otros más osados proporcionan cifras equivocadas. A título de referencia y dependiendo del tamaño de la planta y nivel de automatización, el consumo de agua debe oscilar entre los 10 y 16 litros / ave, incluyendo el agua de limpieza de la planta, estimada en 2 litros / ave.

## **HIELO**

Un manejo adecuado de este otro indispensable elemento para el procesamiento de las aves, demanda que esté almacenado en solo dos lugares posibles: En el cuarto donde las máquinas fabricantes del hielo lo descargan y en los chillers de pollos y/o menudencias. Sin embargo, con la complicidad de la administración de las plantas, se observan cestas o tanques llenos con hielo al lado de los chillers derritiéndose, porque el criterio equivocado ha sido la comodidad del trabajador y no la rentabilidad del negocio sin afectar el bienestar del personal. Como guía se puede considerar de 1.0 kilo a 1.5 kilo de hielo por kilo de carne procesada dependiendo si se adiciona hielo a las cestas con pollo empacado.

## **BOLSAS**

Son la solución definitiva a un problema provisional !. Es el elemento en la planta de múltiples usos:

- Sostener cables, tuberías, etc.
- Reparar escapes en tuberías y válvulas que conducen agua.
- Rociadores de diseño original.
- Capas especiales para suplir la deficiencia en el diseño de los delantales, etc.

He observado y contabilizado en plantas ante la normal mirada de los responsables de la administración, como los trabajadores de la línea de proceso utilizan diariamente tan solo 25 bolsas grandes que al mes son 500 unidades y al año totalizan la importante cantidad de 6.000 bolsas. Curiosamente hay un aviso educativo que dice: **Favor cuidar las bolsas.**

## **CESTAS**

Este indispensable recipiente para el manejo de los productos procesados en muchas ocasiones se sobrecarga y se manipula bruscamente, dejándolo caer al piso desde distancias mínimas de 1.0 metro, las arrastran sobre el piso de la planta usando ganchos, demandando un mayor esfuerzo de los trabajadores ante la mirada insensible del supervisor del área. Resultado: Su gradual deterioro y reposición anticipada incrementando los costos. Su vida útil comprobada en condiciones normales es de 6 años.

Por último el aspecto más importante que muchas empresas no desean abordar, por no querer afrontar situaciones incómodas especialmente con el personal administrativo y por reflejo con el operativo: **LA ACTITUD DEL PERSONAL**, claramente observadas en comportamientos inadecuados tales como:

- Arrogancia.
- Indolencia.
- Superficialidad en la calidad del trabajo realizado.
- Desinterés por aprender.
- Desconocimiento de los parámetros de gestión.
- Dificultad para interactuar.
- Exceso de comodidad.
- Deshonestidad mental, etc.

Esta problemática ha comenzado a alcanzar lamentablemente altos niveles de preocupación dentro de los estudiosos del comportamiento humano a finales del siglo XX y comienzo del XXI, al ponerse de relieve que las empresas son productivas por la calidad de sus activos intangibles, siendo el recurso humano el aspecto que los lidera. En consecuencia, hoy por hoy las direcciones generales de las compañías están destinando grandes cantidades de fondos para implementar esta situación, ya que se ha entendido que la tecnología, el conocimiento y la experiencia por si solas no garantizan un crecimiento sostenible de las organizaciones que las haga perdurables en el tiempo, sino la creación y estimulación de un ambiente de trabajo donde el personal diariamente no asista para poder cumplir con un requisito legal y tener derecho a recibir un ingreso, **sino a producirle la sensación especial de sentirse productivo para su empresa, familia, ciudad, país, etc.**

Si la filosofía de trabajo sobre la base de la satisfacción plena de las necesidades personales y/o profesionales, sos las metas diarias de la empresa, la rotación de personal, la esterilidad mental, la robótica humana, pueden transformarse en estabilidad, avalancha de ideas productivas, curiosidad laboral y entusiasmo permanente, que hará posible alcanzar cualquier meta productiva de la compañía. Este es nuestro mayor reto diario en este nuevo milenio. Lograrlo cuanto antes, determinará nuestra supervivencia empresarial, al aprovechar cada gramo de producto vendible, racionalizando cada rubro que conforman los gastos operacionales, para que el valor por kilo de primera en el mercado este alrededor de los USD 0,10 o menos. **Hemos mejorado la productividad.**

Para terminar los invito a tener presente siempre una de las enseñanzas del filósofo Confucio, expresado en el siglo V antes de cristo y adaptada al medio empresarial:

**Si el objetivo es que tu negocio progrese un año, siembra trigo.**

**Si el objetivo es que tu negocio progrese diez años, siembra árboles.**

**Si el objetivo es que tu negocio progrese mínimo cien años, educa integralmente a tus colaboradores**

Barranquilla 14 de Abril de 2008

