



## VALOR DE P-ANISIDINA EN ALIMENTO PARA POLLO DE ENGORDA

José Luis Sánchez Brizuela, José Bedolla Torres y Jesús Alarcón Bonilla Km. 37.5 Carretera Federal México Pachuca, Sierra Hermosa. Tecámac, Edo. De Mex. Tel. 01(55)5938-8405, Fax.

01(55)5938-8458 e-mail. [jabbio@hotmail.com](mailto:jabbio@hotmail.com)

*Palabras clave:* Alimento Balanceado, P-Anisidina, Rancidez

**Introducción.** Los lípidos y carbohidratos presentes en las dietas para aves constituyen el componente energético en los alimentos balanceados. Sin embargo, las grasas y aceites son sensibles a degradarse por el proceso de peroxidación o rancidez oxidativa (1). Esto afecta la palatabilidad y color del alimento, disminuyendo la conversión en carne y huevo. La oxidación ocurre al reaccionar el O<sub>2</sub> con los triglicéridos formando peróxidos y radicales libres. Este proceso es catalizado por altas temperaturas, exposición a la luz y metales (Fe y Cu) (2). El índice de oxidación depende del grado de insaturación de los ácidos poliinsaturados. Los hidroperóxidos son medidos por la prueba de peróxido y los productos secundarios por la prueba de p-Anisidina. El valor de peróxido (mEq de peróxido por kg de grasa), es una medida de los productos iniciales de la oxidación lipídica e indica el estado actual de la oxidación de un aceite. El valor de p-Anisidina indica por su parte la historia de la oxidación del aceite (formación de aldehídos), se define como 100 veces la D.O. a 350 nm en una celda que contenga una solución al 1% de aceite. En esta prueba la p-Anisidina reacciona con los aldehídos presentes, formando un compuesto que tiene su máxima absorbancia a 350nm.(3).  
**Objetivo.** Evaluar y determinar el valor de la p-Anisidina al reaccionar con aldehídos 2-alquenoales y 2,4-dienales presentes en aceite de soya, grasa y alimento para pollo de engorda.

**Metodología.** Se determino el Valor de p-Anisidina (AV), Valor de peróxidos (PV) y Valor Total de Oxidación (Totox) a partir de muestras de materia prima (aceite de soya y grasa animal) y producto terminado (PT). El valor de p-Anisidina se determino a una  $\lambda=350$  nm con la fórmula  $(AV) = [25(1.2As-Ab)]/m$ , donde (AV): Valor de p-Anisidina, As: Abs. De la muestra, Ab: Abs. Del blanco y m: peso de la muestra. La evaluación de PV se hizo por una titulación yodimétrica mediante la siguiente fórmula:  $(PV) = (GT*NT)/m$ , donde (PV): Valor de peróxido, GT: Gasto de Tiosulfato de Sodio, NT: Normalidad del Tiosulfato de Sodio, m: peso de la muestra El Valor Total de Oxidación (Totox) se determino por:  $(Totox) = (2*PV) + AV$ .

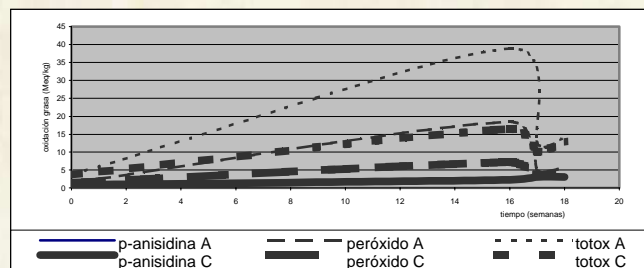
**Resultados y Discusión.** En el cuadro 1 se aprecia los resultados de la oxidación grasa de materias primas y productos terminados, donde se ve que el aceite de soya por la cantidad de aldehídos presentes (AV) se encuentra en la fase lenta de inducción.(AV<PV), en cambio en la grasa amarilla indica una mayor presencia de aldehídos (AV mayor) interpretándose como una oxidación en la fase exponencial. Comparando los resultados de oxidación en Producto Terminado (PT) con diferentes % aceite/grasa, se

aprecia que a mayor cantidad de grasa, existe una mayor oxidación, debido al valor inicial de ésta, cabe señalar que no se aprecia un comportamiento proporcional en las mezclas aceite/grasa en el valor de oxidación lipídica, este incremento se puede explicar por el proceso térmico y foto-reactivo durante la fabricación del alimento balanceado. En la Grafica 1 se aprecia el comportamiento de la oxidación del aceite bajo exposición al aire al compararlo con aceite cerrado herméticamente, incrementándose el nivel de peróxido significativamente, pero no el valor de p-Anisidina

*Cuadro 1. Valor promedio de PV, AV y Totox en mat. prima y P.T.*

Muestra	AV	PV	Totox
Aceite de soya	1.029	1.700	4.349
Grasa amarilla	16.040	2.490	21.030
Mezcla aceite-grasa	9.680	1.420	12.520
De engorda (P.T. 50%/50% aceite/agua)	14.070	14.400	14.880
Finalizador (P.T. 50%/50% aceite/agua)	14.400	2.250	18.900
De retiro (P.T. 50%/50% aceite/agua)	14.880	2.490	19.860
Preiniciador (P.T.100% aceite)	8.520	1.900	12.320
Iniciador (P.T.100% aceite)	7.530	1.160	9.850
Iniciador (P.T. 100% grasa)	8.700	2.750	14.200
De engorda (P.T. 100% grasa)	16.260	3.840	2.940
Finalizador (P.T. 100% grasa)	15.480	3.07	21.620
De retiro (P.T. 100% grasa)	15.710	1.81	19.330

**Conclusiones.** La cantidad de aldehídos presentes en grasas es mayor que la obtenida en aceites. En P.T. el nivel de oxidación de los lípidos depende de la oxidación presente en materia prima, aunque los parámetros de fabricación del alimento balanceado (Temp. y mezclado) influirán mas en el aceite que en la grasa. A mayor tiempo de almacenamiento y exposición aeróbica del aceite y la grasa se incrementa la oxidación hasta una estabilización.



*Fig. 1 Curva de oxidación de aceite de soya abierto "A" y cerrado "C"*

### Bibliografía.

- Garrett, R. (1993). Evaluating the quality of feed grade fats. *Proc. Carolina poultry Nutrition*. Conference, Charlotte, N.V. p.30
- Wan, P.J. (1992). Fats oxidation. En: *Introduction to Fats and Oils Technology*. AOCS Press N.Y. p. 31
- SMAOFD. (1979) Determination of the p-Anisidine. En: *Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivates, 6<sup>th</sup> Edition*. Thompson Ed. N.Y. p. A.V.