



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE ZOOTECNIA

ANÁLISIS DE RIESGOS

PLAN HACCP
LECHE PASTEURIZADA

CATEDRÁTICO:
M.C. NORMA JAQUEZ

INTEGRANTES:

RUTH LECHUGA VALLES	167118
VIANEY LUCERO HERNANDEZ	167125
PERLA CHAPARRO HERNANDEZ	167069
ANA VIVEROS MONTERDE	167132
ELVIA RODRIGUEZ CHAVARRIA	167086

MAYO DEL 2005

PRINCIPIO 1: IDENTIFICAR LOS RIESGOS Y PELIGROS

1.- FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS.

INTEGRANTES:

- RUTH LECHUGA VALLES
- VIANEY LUCERO HERNÁNDEZ
- PERLA JANETH CHAPARRO HERNÁNDEZ
- ELVIA MATILDE RODRÍGUEZ CHAVARRIA
- ANA BÁRBARA VIVEROS MONTERDE

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La leche se considera como un alimento completo por la gran variedad de componentes y las características únicas que posee. El componente mayoritario de la leche de vaca es el agua y el resto comprende principalmente lípidos, proteínas y carbohidratos sintetizados en la glándula mamaria.

Contienen también, aunque en pequeñas cantidades, compuestos minerales y otras sustancias hidrófilas y liposolubles transferidas directamente del plasma sanguíneo, proteínas específicas de la sangre, indicio de enzimas e intermediarios de la síntesis que tiene lugar en la glándula. La mayoría del material lipídico se presenta en forma de pequeños glóbulos rodeados de una membrana que separa la grasa de la fase acuosa.

Las proteínas mayoritarias, las caseínas, están en forma de agregados denominados micelas. El estado físico de los lípidos y caseínas afecta profundamente a las características de la leche entera y de él derivan importantes consecuencias durante el proceso de la leche.

Así también, por su alta digestibilidad, capacidad de aprovechamiento y de sus disponibilidades de aplicación, la leche fluida y los productos lácteos son valiosos alimentos para el hombre en todas las edades.

Desde el momento en que se ordeña, la leche presenta microorganismos y su proliferación aumenta durante su manejo y procesamiento. De estos hechos, se deduce la importancia que tiene la presencia de microorganismos en la leche y la eliminación de estos, así como el control de los daños que en esta se originan.

- La información sobre la carga microbiana es usada para juzgar su calidad sanitarias y las condiciones en que se obtuvo,
- Si hay condiciones favorables para la multiplicación de bacterias en la leche, se producen cambios químicos como degradación de grasa, proteínas y carbohidratos, que producen un mal sabor,
- La leche es susceptible de contaminarse con microorganismos patógenos, por lo que se deben tomar precauciones para reducir al máximo esa posibilidad y de ser posible su eliminación,
- Ciertos microorganismos producen cambios químicos convenientes para elaborar derivados lácteos, por lo que es importante la utilización de cepas puras.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA



FACULTAD DE ZOOTECNIA



ANALISIS DE RIESGOS

**“RASTRO MUNICIPAL DE CIUDAD MADERA
CHIHUAHUA”**

Titular: NORMA JOSEFINA JAQUEZ BARRAZA

Alumnos:

- Manuel Bencomo Vargas
- Cecilia Armendáriz Rivero
- Emmanuel Gonzáles Villalobos
- José Antonio Baeza
- Jorge Cachón Vargas

Mayo del 2005

RASTRO MUNICIPAL DE CIUDAD MADERA CHIHUAHUA.

El producto es carne de res, y el proceso abarca desde la matanza hasta la distribución en la Ciudad de Madera.

Capacitación identificar los riesgos o peligros

1.- Formación de un equipo de "aplicación del análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos en rastros"

- Manuel Bencomo Vargas
- Cecilia Armendáriz Rivero
- Emmanuel Gonzáles Villalobos
- José Antonio Baeza
- Jorge Chacon Vargas

2.- Descripción del alimento y su distribución

La carne se define como el tejido muscular de los animales utilizado como alimento. En la práctica esta definición se halla restringida de unas cuantas docenas de las 3000 especies de animales mamíferos, pero con frecuencia se amplía incluyendo junto a la musculatura órganos tales como hígado, riñón.

Cerebro y otros tejidos comestibles

El consumidor siempre ha tenido conciencia de la considerable variabilidad en la calidad y conservabilidad de la carne, esta variabilidad ha sido posteriormente resaltada en los últimos años a consecuencia del desarrollo de los métodos de empaquetado para la exhibición y venta de la carne

Composición química

En términos generales puede decirse que la carne contiene aproximadamente un 75% agua 18% proteína 3.5% sustancias no proteicas solubles y un 3% de grasa. Estos datos sin embargo no dicen nada acerca de las variaciones en la naturaleza y propiedades de la carne.

Es preciso tener en cuenta que la carne es el reflejo post-mortem de un complejo sistema biológico constituido fundamentalmente por tejido muscular y que esto último se halla diferenciado de acuerdo con la función que desempeña en el organismo.

Características fisicoquímicas de la carne

animal	pieza	% agua	% proteína	% grasa	% ceniza
vacuno	Pierna	76.4	21.8	.7	1.2
	lomo	74.6	22	2.2	1.2

Características sensoriales de la carne de animales

color	Grasa	consistencia
Joven: rojo claro y pálido	Escaso tejido conjuntivo, con grasa entre los haces musculares	Firme



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE ZOOTECNIA

**METODO DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN
Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS DEL SISTEMA
VACA-BECERRO**

ANÁLISIS DE RIESGOS

M. C. NORMA JAQUEZ

MANUEL ALBERTO GONZALEZ VILLALBA

NOVIEMBRE 30 DEL 2004

PRINCIPIO 1.- IDENTIFICAR LOS RIESGOS O PELIGROS

ETAPAS EN LA APLICACIÓN DEL PRINCIPIO 1

1.- FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS.

La primera etapa es la formación de un equipo de personas que tengan el conocimiento y la experiencia sobre el manejo del sistema vaca-becerro al que se le aplicara el método de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos. El cual será el responsable de que se desarrollen cada una de las etapas del plan.

En los sistemas vaca-becerro es necesario que los encargados de dirigir esta tarea, tengan amplio conocimiento del manejo de los animales, sanidad, reproducción, alimentación y nutrición, manejo de pastizales así como el conocimiento del mercado para orientar a los demás integrantes del equipo.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los becerros

Los becerros son las crías del ganado bovino los cuales son cuidados por su madre desde su nacimiento hasta el destete (8-9 meses) siendo vendidos los machos por algunos productores o compradores los cuales los exportan a E.U. o productores que los exportan ellos mismos y las hembras se venden y por lo regular permanecen en el estado para engorda o reemplazar a vacas vientres improproductivas. Los becerros se alimentan de calostro inmediatamente después del parto el cual les proporciona defensas o anticuerpos en las primeras horas, la transición del calostro a leche es alrededor de los seis días. Los becerros tienen cuatro estómagos, solamente el estómago verdadero o abomaso funciona o está en operación durante las primeras tres ó cuatro semanas de edad. De esta forma, la digestión en los becerritos depende de las enzimas presentes en el estómago verdadero, más que de la acción de los microorganismos ruminales como lo es en el caso de los adultos. La dieta natural de la cría es la leche materna la cual contiene proteínas (caseína y lactoalbúmina) que no las encontramos en ninguna otra parte de la naturaleza presentes y un carbohidrato (lactosa) solamente presente en la leche. Alrededor de los tres meses de edad los becerros consumen forraje mas leche, y al final se les puede suplementar algún concentrado 45 días antes de la venta para lograr mayor peso sobre todo si se tiene poca disponibilidad de pasto se puede ofrecer una mezcla con: 30% rastrojo de maíz; 33% de harinolina; 15% de alfalfa achicalada; 15% de sorgo grano molido; 5% de melaza con 2% de urea, todo esto expresado en materia seca y ofrecer 2kg de mezcla/animal/día. Se esperan ganancias de 600 a 650 g/animal/día.

Destete

Para realizar el destete, se toma en cuenta la edad y el peso de las crías. Dependiendo de la producción de leche de las vacas, cantidad y calidad de pasto disponible, cantidad y calidad del suplemento que se le dé a las crías. Al momento de efectuar el destete se separa por completo a la madre y a la cría, de tal manera que no se puedan oír ni ver. De lo contrario, ambos quedan inquietos y braman. Los becerros recién destetados necesitan sombra y alimento de buena calidad. Los animales pequeños son susceptibles a ataques de enfermedades. El día del destete se marcan, se castran y son descornados, vacunados, y se pesan si es posible. El destete se realiza alrededor de los 7 a 9 meses de edad con un peso entre 160 a 200 kilogramos dependiendo de la raza.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE ZOOTECNIA



PLAN HACCP PARA LA OBTENCION Y CONSERVACION DE LECHE

ANALISIS DE RIESGOS

POR:

LILIANA ANAYA JARA

GABRIELA MUÑOZ SÁENZ

HÉCTOR DAVID MUELA GARCÍA

PABLO GERARDO SOSA MORALES

JORGE OMAR CARRASCO PALACIOS

CLAUDIA ERIKA SALCIDO GUTIÉRREZ

PLAN HACCP PARA LA OBTENCION Y CONSERVACION DE LECHE CRUDA

PRINCIPIO 1 IDENTIFICAR LOS RIESGOS O PELIGROS.

A) FORMACION DE UN EQUIPO HACCP

- ✘ Liliana Anaya Jara
- ✘ Gabriela Muñoz Sáenz
- ✘ Héctor David Muela García
- ✘ Pablo Gerardo Sosa Morales
- ✘ Jorge Omar Carrasco Palacios
- ✘ Claudia Erika Salcido Gutiérrez

B) DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Definición:

Desde el punto de vista legal se define a la leche como el producto de ordeño higiénico, efectuando completa y profundamente en uno o mas tambos de ganado lechero, bien alimentado y en buen estado de salud.

Con la denominación genérica de leche, se comprende única y exclusivamente la leche natural de vaca. Las leches producidas por otras especies se designaran indicando el nombre de la especie correspondiente: leche de oveja, leche de cabra, etc.

Propiedades de la leche

Aspecto: la coloración de una leche fresca es blanca; cuando es muy rica en crema presenta una coloración ligeramente crema, debido al caroteno (contenido en la grasa).

Olor: la leche fresca casi no tiene un olor característico, pero debido al contenido de grasa, la leche conserva con mucha facilidad los olores del ambiente o de los recipientes en los que se les guarde.

Sabor: la leche fresca y limpia tiene un sabor medio dulce y adquiere, por contacto, fácilmente sabores del ambiente.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



FACULTAD DE ZOOTECNIA

ANÁLISIS DE RIESGOS

MC. ING. NORMA J. JAQUEZ BARRAZA

EJEMPLO DE UN

ESTUDIO DE RIESGOS

DE LA EMPACADORA GANADERA DE CHIHUAHUA

ELABORADO POR:

JUANITA CASAS CARVAJAL
OMAR RICARDO ENRIQUEZ GUERRERO
HAZEL E. HOFFMANN ESTEVES
JESÚS ANTONIO RASCÓN CASTILLO
JUAN GUERRERO ARROYOS

ANÁLISIS DE RIESGOS

1. DATOS GENERALES

1. NOMBRE DE LA EMPRESA

EMPACADORA GANADERA DE CHIHUAHUA S.A. de C.V.

1.1 REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES

EGC830125SK6

1.2 OBJETIVO

Venta de productos cárnicos

1.3 CÁMARA, ASOCIACIÓN O INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE

ANETIF (Asociación Nacional de Empacadoras TIF)

1.4 NÚMERO DE REGISTRO DE LA CÁMARA, ASOCIACIÓN O INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE

Dato no disponible

1.5 INSTRUMENTO JURÍDICO MEDIANTE EL CUAL SE CONSTITUYO LA EMPRESA (POR NATURALEZA, POR DECRETO, ETC.)

Surgió a partir de una necesidad de los ganaderos para comercializar sus productos

1.6. DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES INDICANDO

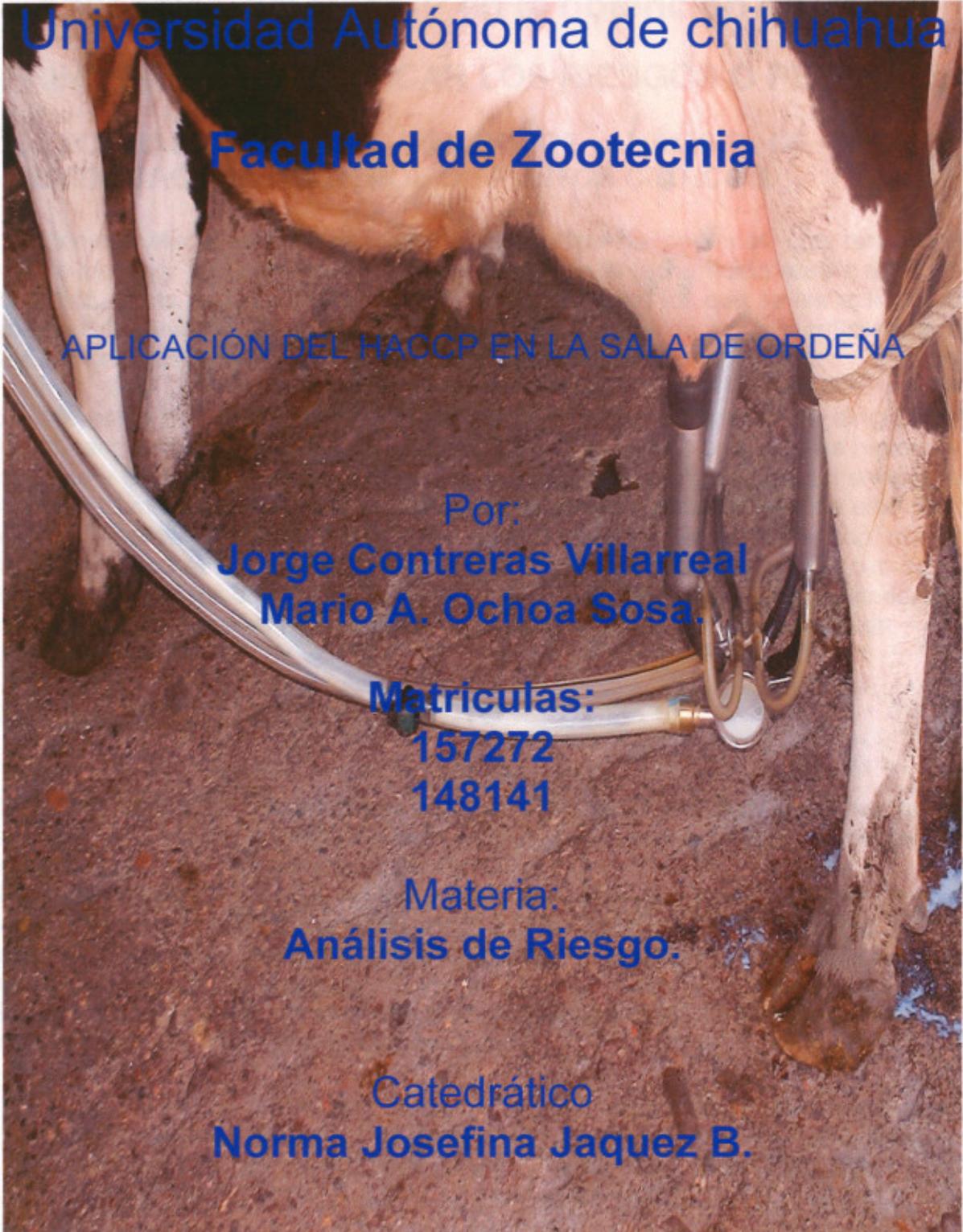
- ESTADO Chihuahua
- MUNICIPIO Chihuahua
- C.P 31145
- CIUDAD Chihuahua
- LOCALIDAD Carretera Chihuahua-Cuauhtemoc Km. 8.5
- TELEFONO 419-38-26

1.6 NOMBRE COMPLETO DEL REPRESENTANTE LEGAL

Fernando Ríos

1.6.1 PUESTO

Gerente General



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia

APLICACIÓN DEL HACCP EN LA SALA DE ORDEÑA

Por:

Jorge Contreras Villarreal

Mario A. Ochoa Sosa.

Matriculas:

157272

148141

Materia:

Análisis de Riesgo.

Catedrático

Norma Josefina Jaquez B.

Este es una suspensión de pequeñas gotitas líquidas que no se mezclan con el agua de la leche.

Aplicación del HACCP en la obtención de leche.

PRINCIPIO 1 .- IDENTIFICAR LOS RIESGOS O PELIGROS

1.- FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE ANÁLISIS DE RIESGO, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS.

La primera etapa es la formación de un equipo de personas que tengan el conocimiento y la experiencia sobre el manejo de la leche fluida en los establos lecheros, salas de ordeña y tiendas de autoservicio en los que se les aplicara el método de análisis de riesgo, identificación y control de puntos críticos. Este equipo será responsable del desarrollo de cada etapa del plan.

En las salas de ordeño es necesario que la persona encargada de dirigir esta tarea, tenga amplio conocimiento de la salud animal, de las practicas de higiene y sanidad y los métodos para conservar la leche en buen estado para así orientar a los demás miembros del equipo. El equipo dedicado a la aplicación de este plan en las tiendas de autoservicio, debe ser dirigido por la persona con mayor experiencia en el ramo, con un amplio conocimiento de las características de la leche, sus métodos de conservación, practicas de higiene y sanidad y métodos de análisis simples para el control y la calidad en la recepción de la leche fluida.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

La leche:

La leche es un producto normal de secreción de la glándula mamaria, es el alimento natural del mamífero recién nacido y la única fuente de alimentación durante el periodo después del nacimiento.

La leche materna es un alimento completo que suministra las cantidades adecuadas para la vida, considerando que la leche presenta deficiencias en algunos minerales y vitaminas, la leche ha sido reconocida como un alimento muy completo y de alto valor nutritivo.

Es un producto complejo que posee mas de 100 sustancias que se encuentran en solución, suspensión y/ o emulsión en agua.

- **CASEINA:** La principal proteína de la leche, se encuentra dispersa, en un gran numero de partículas sólidas tan pequeñas, que no sedimentan y permanecen en suspensión. Estas partículas se llaman micelas y la dispersión de ellas en la leche se llama suspensión coloidal.
- **GRASAS Y VITAMINAS SOLUBLES:** Se encuentran en forma de emulsión, esto es una suspensión de pequeños glóbulos líquidos que no se mezclan con el agua de la leche.

UNIVERSIDAD AUTONOMA



DE

CHIHUAHUA



FACULTAD DE ZOOTECNIA.

“Análisis de Riesgos”

**“Desarrollo del un plan HACCP en la
Elaboración de Queso Fresco”**

Maestro: M.C. Norma Jaquez

**Alumno: José Octavio Roacho Estrada
Rosalia Sanchez
Daniel Frias
Guillermo Solano**

Chihuahua.Ch.

26/Nov./04

INDICE

PRINCIPIO 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS O PELIGROS. ETAPAS EN LA APLICACIÓN DEL PRINCIPIO 1	1
1.-	
FORMACION DE UN EQUIPO DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS.	1
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.	1
CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS.	2
CARACTERISTICAS SENSORIALES.	2
3.- CONSUMO, USO POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES.	3
4. DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO FRESCO.	4
A) RIESGOS ASOCIADOS A CADA ETAPA DEL PROCESO	5
B) MEDIDAS PREVENTIVAS A CADA ETAPA DEL PROCESO.	7
PRINCIPIO 2. VALORACIÓN DE LOS PUNTOS CRITICOS.....	9
TABLA DE ANÁLISIS DE PUNTOS CRITICOS.....	9
DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS CRITICOS EN EL PROCESO DEL QUESO	11
PRINCIPIO 3. ESTABLECER ESPECIFICACIONES PARA CADA PUNTO CRÍTICO DE CONTROL.....	12
Objetivo y campo de aplicación	13
Referencias	13
PRINCIPIO 4. PLAN DE MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS PARA LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.	14
Medidas correctoras en la materia prima.....	14
Medidas correctoras en la recepción y almacenamiento de ingredientes.	15
Medidas correctivas en la adición de ingredientes.	15
Medidas correctivas en la pasteurización.	15
Medidas correctivas recepción y almacenamiento de cuajos, coagulantes y fermentos.	15
Medidas correctivas en la incorporación del cuajo, coagulantes o fermentos.....	16
Medidas correctivas en el desuerado, moldeado, prensado y/o salado.....	16
Medidas correctivas en la adición de nata pasteurizada.....	16
Medidas correctivas en recepción y almacenamiento del material de envasado.	17
Medidas correctivas en el envasado.	17
Medidas correctivas en el almacenamiento.	17
Medidas correctivas en la distribución.	17
PRINCIPIO 5. ESTABLECER LAS MEDIDAS CORRECTORAS ADECUADAS QUE HABRÍA DE ADOPTARSE CUANDO UN PCC NO ESTÁ BAJO CONTROL (SOBREPASE EL LÍMITE CRÍ	

Julio 4 del 2005.

ING. MC. JAVIER MARTÍNEZ NEVÁREZ

Director

Facultad de Zootecnia UACH.

Presente:

Ponemos a su consideración un resumen de las sugerencias recibidas en el periodo comprendido entre el mes de noviembre del 2004 a la fecha.

- 1.-Instalar un buzón de sugerencias en el área de Posgrado. (Ya se tiene, solo falta determinar el lugar adecuado para colocarlo).
- 2.-Limpieza de la Facultad, especialmente en el área de las Unidades de Producción Pecuaria.
- 3.-Mejorar la materia Metodología de la Investigación, ya que al final de la carrera, al momento de llevar a cabo la tesis, surge el problema que no se tienen suficientes bases para realizarla.
- 4.-Quitar las novatadas o hacerlas con menos desorden.
- 5.-Poner bebederos en varias localidades de la Facultad. Esta petición se está cumpliendo, por lo que la alumna Gaby Duarte, agradece dicha respuesta.
- 6.-Arreglar computadoras del área de estadística, biblioteca y en el centro de computo, ya que muchas de ellas se encuentran descompuestas.
- 7.-Alumnos de semiescolarizado solicitan que se impartan las materias: Monitoreo del Impacto Ambiental, Problemática Ambiental, Manejo de Ecosistemas urbanos y Auditoria y gestión Ambiental.
- 8.-La maestra Martha Laphond, solicita que se proporcione un botiquín bien equipado a cada uno de los maestros que salen de práctica pues lo considera muy necesario.
- 9.-La alumna Ada Madani Navarro sugiere que la Facultad de Zootecnia se haga más presente en eventos que beneficien a los alumnos, así como cuando la Facultad participe en algún evento, se haga organizadamente para representar dignamente a la misma.
- 10.-La alumna Alba Celeste Pérez, menciona que las clases que imparte la Bióloga Rafaela Villafán están muy bien preparadas y sugiere que otros maestros sigan su ejemplo, ya que hay algunos maestros que no se actualizan ni promueven la investigación.

- 11.-Alumna menciona que se mejoren las instalaciones de la Facultad, empezando por la cafetería, salones, y Laboratorios, así como reparación o cambio de butacas y necesidad de aire acondicionado en los salones. ya que se encuentran en bajas condiciones en comparación con otras facultades de la Universidad.
- 12.-Se pide que no se permita fumar en la cafetería.
- 13.-Alumno reporta que los trabajadores desperdician mucho agua en el área de la "H" nueva, el jardinero encargado riega a diario a horas del medio día por lo que se sugiere que se le asigne uno o dos días a la semana para regar o si se pudiera instalar un sistema de goteo para evitar dicho desperdicio.
- 14.- Alumnos mencionan que la colegiatura es alta y deberían hacerse cambios o mejoras a la facultad.
- 15.- El alumno Aldo Iván Villela presenta su inconformidad con el maestro que imparte la materia de Ecología Urbana, ya que en su opinión solo cumplió con un 40% por lo que sugiere cambien de maestro o que evalúen eficientemente a los maestros para que mejoren sus clases.

Sin más por el momento.

ATENTAMENTE

El comité del Buzón de sugerencias de la Facultad



I.Z. Ma. de Jesús Rodríguez D.



C. Martha J. Centeno S.

