

## PARA PROFESIONALES

# CURSO DE NUTRICIÓN DE BOVINOS Y GESTIÓN GANADERA

### “A DISTANCIA (vía internet)”

#### ¿QUIÉN PUEDE TOMAR ESTOS CURSOS (a quién van dirigidos?):

Profesionales de las ciencias agrarias vinculados al quehacer agropecuario (Médicos Veterinarios, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros pecuarios o Zootecnistas, y afines).  
Estudiantes Universitarios de último año de estas profesiones, que hayan aprobado Nutrición Animal o su equivalente.

*Debido a la complejidad y extensión de la NUTRICIÓN DE BOVINOS, donde se privilegia un **Enfoque Práctico, Sistémico y Económico**, se ha dividido en **5 Módulos “a distancia” diferentes**, siguiendo una secuencia lógica. No obstante, **el Profesional puede construir su propio menú, pudiendo inscribirse en uno o varios Módulos, de acuerdo al interés o demanda que tenga.***

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS MÓDULOS DEL CURSO A DISTANCIA

La operatoria de los Módulos a distancia es la siguiente:

1. Cada **Módulo “a distancia”** está especialmente “diseñado” para que el Profesional reciba “vía mail o web”, el capítulo correspondiente con su respectivo cuestionario o ejercicios.
2. El envío de cada Capítulo con su cuestionario se realiza **una vez por semana**, el cual deberá ser respondido y enviado al tutor durante la semana siguiente de haberlo recibido.
3. Dentro de los siguientes 7 días serán corregidos y re-enviados al Profesional (asistente).
4. De esta forma se desarrollan todos los Capítulos correspondiente al **módulo** elegido del Curso.

#### TALLERES INFORMÁTICOS

*Aquellos Profesionales que deseen pueden realizar cualquiera de los **6 Talleres Informáticos**, los cuales se pueden tomar en forma aislada o en conjunto con alguno de los Módulos (opcional y tienen un costo adicional de USD\$150 c/u (COP\$320.000).*

*La modalidad de estos talleres se ajusta a cada Programa y cuenta con todo el material de apoyo: Programa propiamente dicho, Manual de Procedimientos, hoja de ruta y ejercicios (situaciones problemáticas).*

## MÓDULOS DEL CURSO DE NUTRICIÓN DE BOVINOS Y GESTIÓN ECONÓMICA CURSO COMPLETO - A DISTANCIA (INTERNET)

### Iº MÓDULO

- **METABOLISMO ANIMAL Y VALORACIÓN DE ALIMENTOS:**

***“LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE”***

**Consumo Voluntario (C.V.)**

- ✓ Efectos de la suplementación energética y/o proteica sobre el C.V.
- ✓ Efecto de sustitución.
- ✓ Digestibilidad de un alimento.
- ✓ Nivel de fibra.

**Los Carbohidratos:**

- ✓ Carbohidratos No Estructurales.
- ✓ Los Carbohidratos No Estructurales Solubles.
- ✓ Factores que influyen en su concentración en la planta.

**Caracterización de los distintos parámetros químicos:**

Planilla PATRÓN con los niveles de los parámetros químicos - bajo, medio y alto- y CALIFICADOS en función de la respuesta animal esperable.

**Discusión de distintos alimentos (20 casos).**

- ***EFFECTOS DE LA DIETA EN LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE Y DE LA GANANCIA DE PESO.***

Influencia de los niveles y fuentes *Energéticas y Proteicas* en la composición química de la carne y leche. Factores nutricionales que limitan la productividad en engorde (ganancias de peso) en rumiantes.

### IIº MÓDULO

- ***EFFECTOS DE LOS FORRAJES CONSERVADOS SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA***

*(Silajes de planta entera y de grano húmedo, henolajes –silo pack-, henos)*

**Normas de muestreo.**

**Resultados de trabajos experimentales zonales exitosos en sistemas pastoriles y a corral. Estos trabajos tienen un enfoque sistémico con análisis económico.**

### IIIº MÓDULO

- ***EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN PROTEICA SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO***  
**SINCRONISMO ENERGIA-PROTEINA:**

**Las Proteínas:**

- ✓ Degradabilidad de las Proteínas.
- ✓ Importancia del perfil de AA y sus efectos sobre la producción de carne y leche

**Suplementos proteicos (origen animal):**

- ✓ Cama de pollo, harina de plumas, de carne y hueso.

**Suplementos proteicos (origen vegetal):**

- ✓ Raicilla de cebada.
- ✓ Girasol: cáscara, semilla entera y harinas.
- ✓ Soja: cáscara, semilla entera, residuos de limpieza (Sojilla) y harinas.
- ✓ Semilla de algodón, etc.

**Resultados productivos y económicos de trabajos experimentales zonales exitosos en sistemas pastoriles y a corral.**

- **EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN ENERGÉTICA SOBRE LA PERFORMANCE ANIMAL**  
**El almidón:**  
 Su estructura y degradación microbiana.  
 Degradabilidad del Almidón y sitios de digestión.  
**Suplementos energéticos:**  
 Afrechillo de trigo, de maíz, de arroz.  
 Papa: tubérculo, cáscara, trozos.  
 Granos de avena, de cebada, de maíz, de sorgo, de trigo, etc.  
**Resultados productivos y económicos de trabajos experimentales zonales exitosos en sistemas pastoriles y a corral.**

#### IVº MÓDULO

- **SISTEMAS DE ENGORDE INTENSIVO (1º PARTE)**  
**ENGORDE A CORRAL:**  
 Fundamentación, base teórica.  
 Fisiología de la Producción de carne.  
 Trabajos experimentales de Engorde a Corral con exhaustivo análisis económico.  
 Resultado del trabajo de tesis del post grado de Magister en Nutrición Animal.  
 Engorde a corral de terneros machos Holando Argentino o Holstein.
- **SISTEMAS DE ENGORDE INTENSIVO (2º PARTE)**  
**ENGORDE PASTORIL:**  
 Fundamentación, base teórica.  
 Caracterización de los forrajes frescos y su implicancia en la respuesta productiva.  
 Trabajos experimentales de Engorde Pastoril con exhaustivo análisis económico.  
 Resultados de trabajos experimentales zonales exitosos en sistemas pastoriles.  
 Engorde de novillos británicos en pastura con suplementación continua con grano.  
**ENGORDE PASTORIL MEJORADO.**

#### Vº MÓDULO

- **GESTIÓN DE UNA EMPRESA GANADERA**
  - ✓ COSTOS (directos e indirectos).
  - ✓ AMORTIZACIÓN de las inversiones (metodología para su cálculo)
  - ✓ PRESUPUESTOS
  - ✓ FLUJO DE FONDOS

### TALLERES INFORMÁTICOS

#### **CARACTERÍSTICAS DE LOS TALLERES INFORMÁTICOS**

1. Todos los Programas son “artesanales” realizados sobre soporte Windows (Excel).
2. Cada Programa (Carne o Leche) está compuesto por:
  - Manual de Procedimientos – instructivo- (45 a 60 páginas)
  - Hoja de ruta
  - Programa propiamente dicho
  - Situaciones problemáticas (ejercicios)

## **Iº TALLER**

### **PROGRAMA DE “FORMULACIÓN DE DIETAS” (CARNE o LECHE) - (2 Programas informáticos)**

La finalidad de estos Programas es facilitar la toma de decisión del Productor y/o Profesional a cargo del establecimiento ganadero, para que pueda determinar la dieta que permita, no sólo, alcanzar la mayor respuesta productiva posible (carne o leche), sino que además, ayude a conocer el costo de la dieta.

Ambos programas poseen una **Base de Datos de análisis químicos de alimentos, más de 300 análisis reales** (forrajes frescos, forraje conservado, y concentrados). Además, los mencionados Programas calculan el balance de la dieta (Energía Metabolizable, Proteína Bruta, Calcio y Fósforo), partiendo de los requerimientos de animales de Biotipos chico/mediano y grande (carne) o vacas lecheras de diferentes méritos genéticos, incluso, con ambos Programas se pueden formular dietas para animales de Cabaña, es decir, para toros de alta performance (carne o leche) o vacas lecheras de más de 70 litros diarios. Asimismo permite determinar el costo de la dieta en evaluación. Y calcula, asimismo, la eficiencia de conversión y el costo de producción, por cada kilo de carne producido.

Además, por intermedio de este Programa el usuario puede formular un alimento balanceado, para diferentes categorías de animales y con los más variados ingredientes (granos y subproductos proteicos y energéticos de la Agroindustria) y la inclusión de sales minerales, urea y monensina. Asimismo, los Programas calculan, también, “automáticamente” el costo del alimento balanceado.

Están compuestos por 5 CARPETAS:

- ✓ RESÚMEN DE LA DIETA
- ✓ CARPETA DE REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES
- ✓ CARPETA DE CALIDAD DE ALIMENTOS
- ✓ CARPETA DE BALANCE NUTRICIONAL DE LAS DIETAS
- ✓ CARPETA DE COSTOS DE LAS DIETAS.

## **IIº TALLER**

### **ANÁLISIS “RÁPIDO” PRODUCTIVO Y ECONÓMICO**

#### **(Tambo o campo de Cría e Invernada) - (2 Programas informáticos)**

A través de estos Programas el usuario puede acceder a un análisis rápido de su Empresa Tampera o de un campo de Cría e Invernada, tanto en aspectos Productivos como Económicos.

El objetivo del mismo es, cargando la información pertinente del último ejercicio, facilitar la Toma de decisión por parte del Profesional o Productor a cargo de la Explotación. Además, permite hacer un Proyecto para los próximos 10 años del establecimiento y determinar en qué medida dicho Proyecto puede afrontar el pago de un Crédito Bancario y obtener una retribución adecuada al capital y esfuerzo realizado. Estos Programas determinan, entre otras variables:

#### **A.- Índices Productivos:**

1. Distribución Forrajera
2. Índices de Producción, como Carga Animal (cabezas/ha, Eq. Vaca/ha y kg de carne/ha) y el resultado en Kg. de Grasa Butirosa/ha/año o Producción de carne/ha/año.

**B.- Índices Económicos:**

1. Los Costos Directos e Indirectos, % sobre los Costos totales y cuántos miles de litros o kilos de ternero o de novillo representan cada Costo e Ingresos por venta de Leche y/o Carne.
2. Calcula el Margen Bruto y Neto de la Explotación Tampera o del Establecimiento de cría e invernada.
3. La Tasa de Retorno del último ejercicio
4. El Costo por Litro de Leche o del kilo de carne producido, etc.
5. Flujo de Fondo y la VAN (Valor Actual Neto) (10 años vista) (Proyecto)

**IIIº TALLER**

**MODELIZACION DE SISTEMAS DE ENGORDE INTENSIVO (1 Programa informático)**

Este Programa tiene como objetivos:

- a) Evaluar económicamente a 8 Modelos Productivos "reales" (6 Pastoriles y 2 de Corral) y
- b) Ser usado como una herramienta para analizar económicamente a planteos reales (Cría, Engorde Pastoril o Engorde a Corral) que el operador del Programa decida.

Determina, entre otros parámetros económicos: el Margen Bruto y Neto y los Costos de Producción –Costos por cada kilo de carne producido–).

**IVº TALLER**

**PLANEAMIENTO Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NUTRICIONALES**

*(Forrajes frescos, D. conservados y Concentrados)*

*(Campo Ganadero de Cría e Invernada o de un Tambo (Año 0, Año 1 y Año 2))*

*(2 Programas Informáticos).*

A través de estos Programas "totalmente automatizados", luego de cargar la composición de los rodeos (Cría, Engorde o Ciclo Completo o la del Rodeo Lechero), la distribución de la superficie destinada a la Producción de Carne o Leche y los costos de los diferentes alimentos (Forrajes Frescos, F. Conservados y Concentrados), se puede:

1. Estimar la proporción de pasturas, verdeos de invierno y de verano y de rastrojos o campo natural, la de los forrajes conservados (silaje de planta entera, rollos y henolaje) y la cantidad de concentrados (grano de cereal seco, húmedo y suplementos proteicos), utilizando 2 Bases de Datos:
  - a) Requerimientos de consumo de materia seca, de proteína bruta y de energía, de las diferentes categorías de animales (Cría, Engorde o Lecheros) de Biotipo chico y grande, con distintas expectativas de Ganancias de Peso, Producción de leche y/o estado fisiológico (Vaca Seca, Vaca de Cría c/ ternero al pie, Vaca Gestando, Vacas Lecheras de alta Producción con diferentes pesos vivos y niveles de Grasa Butirosa, Vaquillonas, etc).

- b)** *Composición nutricional de más de 200 alimentos reales (Forrajes Frescos, F. Conservados y Concentrados), donde se describe la composición en materia seca, en proteína bruta y digestibilidad (energía) de cada uno de ellos.*
2. *Estimar el presupuesto y balance forrajero que cubra los requerimientos del rodeo en estudio, en materia seca, proteína bruta y energía metabolizable, en cada una de las 4 estaciones climáticas (otoño, invierno, primavera y verano) en cada uno de los años (1º y 2º) analizados.*
  3. *Estimar los costos de los recursos requeridos o planeados (F. Frescos, F. Conservados y Concentrados) para los próximos 2 años que cubran los requerimientos del rodeo estimado y los Costo de Producción por cada kilo de ternero o kilo de novillo o litro de leche producido, considerando además de los Gastos de los Alimentos, los Gastos de Sanidad, Personal, Estructura y Varios.*

*En síntesis, estos Programas de Planeamiento de los recursos nutricionales permite hacer las Previsiones de los diferentes recursos (F. frescos, F. Conservados y Concentrados), respecto a la Superficie, Toneladas y Costos (\$ totales). De esta forma, se puede además de programar las Ventas de productos (carne o leche y/o cereal) para hacer frente a estas erogaciones, la de aprovechar los momentos del año donde los valores de dichos recursos están en baja. Y hacer los ajustes pertinentes, a través de un incremento de la carga animal y la disponibilidad de alimentos de alta calidad (F. Frescos. F. Conservados y Concentrados), con el objetivo de favorecer un aumento sostenido de las ganancias de peso o distribución de la leche a lo largo del año y con éstas, incrementar los Márgenes Económicos del sistema productivo.*

*En otras palabras, con este Programa se podrá Planear y Planificar la explotación ganadera para hacer un Sistema Productivo “previsible y sustentable” en el tiempo.*

## **Vº TALLER**

### **FLUJO DE FONDOS ANUAL**

***(campo de Cría e Invernada o de un Tambo/Lechería)  
(2 Programas Informáticos).***

*Estos programas tienen como objetivo facilitar la toma de decisión del responsable en el manejo operativo de la Explotación ganadera para que pueda determinar:*

- *Los momentos del año más adecuados para realizar las ventas y compras de animales.*
- *El peso de venta y la categoría de animales que podrían salir del establecimiento.*
- *Movimiento financiero (entradas, salidas y saldos) mes a mes a lo largo del año.*
- *La compra de los insumos (semillas, agroquímicos, suplementos, etc.) en función de los precios del mercado más apropiados y de la disponibilidad de capital (liquidez).*
- *Los meses del año que tienen un resultado económico “negativo o levemente positivo” en el Flujo de Fondos. Y a partir de este conocimiento tomar decisiones, como adelantar o retrasar las ventas de hacienda y/o granos, hacer compras de algunos insumos en los meses con superávit financiero, etc.*
- *Inversiones o arrendamientos considerando la posible liquidez del Flujo de Fondos.*

## **VIº TALLER**

### **EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN** **(en el sector agropecuario) - (1 Programa Informático)**

*El objetivo de este Programa Informático es generar una herramienta para que un futuro “inversor” en el sector agropecuario tenga elementos de juicio de “buena precisión” que le permita evaluar una inversión determinada.*

*Este Programa permite evaluar los resultados económicos que generan las actividades: Ganadera (cría e internada), Lechera y Agrícola, producto de la aplicación de una inversión económica.*

*El Programa utiliza la metodología del Flujo de Fondos de 10 años. A través de diferentes indicadores financieros como VAN (Valor Actualizado Neto), el Ingreso Neto y la Tasa y el Tiempo de retorno al capital de Producción. De esta forma se califica el nivel de riesgo de dichas inversiones y permite disponer de una herramienta objetiva para poder realizar una adecuada “toma de decisión”.*