

Hidro
Forraje S.R.L.

EQUIPOS DE FORRAJE
HIDROPÓNICO



INFORMACIÓN DETALLADA

DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE

FORRAJE HIDROPÓNICO

FORRAJE HIDROPONICO

INFORMACIÓN ACERCA DE LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE HIDROPÓNICO

INDICE

- – **INTRODUCCIÓN**
- – **EL PRINCIPIO DEL CULTIVO HIDROPÓNICO**
- – **DEFINICIÓN DE HIERBA HIDROPÓNICA**
- – **VENTAJAS QUE DERIVAN DEL FORRAJE HIDROPÓNICO COMO ALIMENTO**
- – **DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS**
- – **COSTO DE EQUIPOS**
- – **PRUEBAS Y RESULTADOS DE LABORATORIO**
- – **CONTACTOS**

A) - INTRODUCCIÓN:

El FORRAJE HIDROPÓNICO fue creado para eliminarle al productor ganadero la dependencia y limitación que generan la pobreza de suelo y condiciones climatológicas adversas, tales como nieve, falta de lluvia, etc.; posibilitando que el ganadero cuente con un forraje verde en la cantidad deseada, de alta calidad y aun valor sustancialmente más económico que el forraje convencional; sustituyendo así los grandes espacios de terreno que son imprescindibles para obtener forraje, creando granjas competitivas de reducidas dimensiones y altas producciones en las zonas donde el suelo y el clima son adversos.

El FORRAJE HIDROPÓNICO, aparte de ser un elemento vital para la creación y el desarrollo ganadero en zonas donde el suelo y el clima no son apropiados, también contribuye a eliminar el EXODO RURAL.



UNIDAD MOVIL DE CULTIVO DE FORRAJE HIDROPÓNICO HF100M (Sobre Camión Hyundai)

Presentación en CITA2005 (La Rural – Palermo)

B) – EL PRINCIPIO DEL CULTIVO HIDROPÓNICO

El principio del sistema hidropónico de cultivo, consiste en poner a germinar y que crezcan, sin tierra de ningún tipo, toda clase de cereales y que esto suceda en un corto periodo de tiempo, así:

1 día de humidificación

2 días de germinación

5 días de crecimiento

Este moderno sistema de cultivo es totalmente ecológico, si se considera que necesita agua, calor, luz, y que los abonos y funguicidas nunca son utilizados.



Mezcla Cebada-Avena en el 1er día de crecimiento
(4to día desde grano seco)



Mezcla Cebada-Avena en el 3er día de crecimiento (6to día desde grano seco)

BANDEJAS DE PRODUCCIÓN DE FORRAJE HIDROPONICO

C) – DEFINICIÓN DE HIERBA HIDROPÓNICA

La hierba hidropónica, también se puede llamar forraje (de cereal), es un grupo de plantas herbáceas, obtenidas de granos de cereales y destinadas para alimentos de animales.

Esta hierba será utilizada como tal (sin modificación) para algunos animales como bovinos, ovinos, caprinos, conejos, camélidos, etc., o después de algunas modificaciones (picado, triturado y/o secado, etc) para la producción de aves. El termino hidropónico, significa que el cultivo de estas plantas se basa en el agua (cultivo en agua) , en contraposición de geopónico, cultivo que tiene lugar en la tierra.

La principal característica de la obtención de este alimento es la rapidez del cultivo:

8 DIAS DESDE GRANOS SECOS

Por otro lado la superficie de trabajo es muy reducida:

2 m2 DA UNA PRODUCCIÓN DE 100/120 Kg/día

Es decir el alimento diario de 6 bovinos para carne o 5 vacas lecheras o 30 ovejas con corderos o 45 cabras con cabritos o 30 cerdos o 400 pollos o 250 gallinas ponedoras, etc.



EXTRACCIÓN DE FORRAJE DE UNA SOLA BANDEJA

D) - VENTAJAS QUE SE DERIVAN DEL FORRAJE HIDROPÓNICO COMO ALIMENTO

Si se compara con alimentos secos, como: Heno, paja (rollos), granos, granulados (alimento balanceado), productos de síntesis.

Las ventajas de utilizar el FORRAJE HIDROPÓNICO son:

- **MEJORA LA SALUD DEL ANIMAL:** Por los siguientes aspectos
- Mejora la asimilación de la ración alimenticia.
- Mayores efectos nutritivos y estimulantes:

MATERIAS PROTEICAS:

- Proteínas Totales + 6 a 7 %
- Conjunto de Ácidos aminoácidos libres x 5

VITAMINAS:

- Bcaroteno (Pro Vitamina A) tenor x 6
- Vitamina E tenor x 1.1
- Vitamina C tenor x 5
- Vitamina B1 a B6 tenor x 2
- Vitamina B12 tenor x 5
- Inositol tenor x 4

PODER ENZIMÁTICO: Doble

PODER AMILÁSICO: 400 veces más importante

- Aporte de vitamina A, B, C, E
- Proliferación de elementos catalíticos
- » Vitaminas
- » Hormonas Vegetales
- » Y sobre todo ENZIMAS
 - Crece tres (3) veces la digestibilidad de todos los alimentos que lo acompañan
 -

VALOR FORRAJERO: 0,159 UF/KG con un tenor de prótidos digestibles de 18 g/KG.

ESTIMULA LA ACTIVIDAD SECRETORIA DE LA MUCOSA DIGESTIVA.

INFLUENCIA TÓNICA DE LAS FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN

- (eleva la tasa de fecundidad y estimula la secreción láctea)
-

INFLUENCIA TÓNICA SOBRE EL ESTADO GENERAL DEL ANIMAL

- Mejora la resistencia a las condiciones climáticas
- Sensible reducción de gastos veterinarios

COSTO:

Sustancialmente más económico que el forraje convencional.

El hecho de que este forraje se obtenga en terreno reducido permite su instalación en pequeñas explotaciones, ó pueden sustituir el gran espacio de terreno que se hace imprescindible para obtener forraje, con lo que el costo de instalación en una nueva granja se reduce considerablemente.



EQUIPO FORRAJE HIDROPÓNICO HF100S



INTERIOR DE EQUIPO HF500S

E) - EQUIPOS DE FORRAJE HIDROPÓNICO (Con Habitaculo de Cultivo):

Como están compuestos:

- Local de cultivo aislado y acondicionado con sus correspondientes puertas y ventanas montadas sobre container productor.
- Tablero eléctrico completo, compuesto por un Programador Lógico, contactores, señalizadores, transformador, termómetros, presostatos, hidrómetros, interruptores térmicos, llaves y selectores.
- Chasis de acero inoxidable AISI316 y bandejas de acero inoxidable AISI316.
- Instalación hidráulica compuesta por bombas, válvulas, solenoides, picos aspersores, picos de neblina, válvulas de seguridad.
- Sistema de bomba inversora Frío-Calor.
- Sistemas de extractores de aire y forzadores.
- Sistema de iluminación y sistema de UV (para equipos mayores de 200kg/día)
- Equipo de limpieza.
- Manual de funcionamiento.
- Conjunto de repuestos: Bomba, válvulas, picos.
- Mano de obra y asesoramiento para la puesta en marcha y control de funcionamiento durante 7 días máximo.

NOTA: Las instalaciones sin container productor montada sobre edificación, incluye todo lo mismo sin contar el Container Productor, chasis, puertas y ventanas.

Los equipos e instalaciones NO INCLUYEN

Transporte y seguro del equipo

Elementos para abastecer de energía y agua al equipo (cables o acometidas, llaves exteriores, etc.)

Traslado y estadía para la puesta en marcha

Garantías:

La garantía cubre la calidad del material y equipos como así también de todos los componentes contra defectos de fabricación y la correspondiente mano de obra, durante un año.



Interior Sala de Comandos Equipo HF100S (Tablero de Control y Sistema Hidraulico)

G) – PRUEBAS Y RESULTADOS DE LABORATORIO

DETALLE DE MUESTRA MEZCLA

50 – 50 (Cebada – Avena)

Realizado por LABORATOIRE DE CHIMIE ANALYTIQUE (Société Des Agriculteurs De France)

Muestra: Mezcla 50/50 Cebada – Avena después de 8 días.

Resultado del Análisis:

COMPOSICION (porcentaje)	S/bruto	s/seco	
Hemicelulosa	3,56	22,00	
Celulosa Verdadera	3,01	18,60	
Lignina	0,30	1,88	
Glúcidos Solubles Totales	2,11	13,05	
Almidón	3,10	19,18	
Maltosa	0,96	5,94	
Glucosa	0,76	4,70	
Azucares No Reductores Expresado en Sacarosa	Trazas	Trazas	
Tanino	0,0410	0,254	
Nitrógeno Básico Volátil	0,0040	0,025	
Proteínas Solubles:			
- Medio Pepsico HCL	1,99	12,31 => 80,1%	De las proteínas Brutas
- En Saliva Artificial	2,08	12,87 => 83,5%	
- En Agua	0,99	6,13 => 39,8%	

COMPOSICION (mg/kg)		
Hierro	11,70	72,2
Cobre	1,35	8,4
Zinc	4,98	30,8
Cobalto	0,0468	0,290
Manganeso	3,91	24,2
Nitratos	64,30	398
Nitritos	No Contiene	No Contiene
Sulfatos	100	620

PODER DIASTICO

Alfa-Amilasa	Poder ligeramente superior al de una cebada	
Beta-Amilasa	Presencia Neta	En gramos

COMPOSICION (mg/kg)	s/bruto	s/seco
Beta-Caroteno (Pro vitamina A)	0,44	2,72
Xantofilas	4,20	26,00
Vitamina A	0,300	1,86
En U.I.	1000,00	6188,00
Vitamina E	3,77	33,30
Vitamina D	Trazas	Trazas
Vitamina B1	1,50	9,30
Vitamina B2	2,05	12,70
Vitamina B6	1,76	10,90
Vitamina B12	0,0011	0,007
PP	6,00	37,10
Ácido Pantoténico	2,94	18,20
Ácido Fólico	0,21	1,30
Biotina	0,040	0,25
Vitamina C	48,00	299
Colina	309,00	1912
Betaína	457,00	2828
Inositol Libre	113,00	700

COMPOSICION EN g. por 100g. de producto , tal que:

Por 16g. de Nitrógeno

AMINOACIDOS

Ácido Aspártico	0,250	10,04
Treonina	0,084	3,39
Serina	0,095	3,82
Ácido Glutámico	0,314	12,62
Prolina	0,104	4,17
Glicina	0,112	4,52
Alanina	0,124	4,98
Valina	0,118	4,74
Cistina	0,048	1,91
Metionina	0,036	1,45
Isoleucina	0,094	3,77
Leucina	0,133	5,35
Tirosina	0,059	2,39
Fenilalanina	0,094	3,77
Lisina	0,091	3,68
Histidina	0,043	1,73
Arginina	0,110	4,42
Triptofano	0,026	1,04
Después de Hidrolizar 6 N	0,079	3,16

AMINOACIDOS LIBRES

Ácido Aspártico	0,055	2,21
Treonina	0,0110	0,44
Serina	0,030	1,21
Ácido Glutámico	0,0038	0,35
Prolina	0,0153	0,61
Glicina	0,006	0,24
Alanina	0,026	1,04
Valina	0,023	0,92
Cistina	Trazas	Trazas
Metionina	0,004	0,16
Isoleucina	0,0147	0,59
Leucina	0,020	0,80
Tirosina	0,0095	0,38
Fenilalanina	0,0148	0,59
Lisina	0,0148	0,59
Histidina	0,0126	0,51
Arginina	0,0097	0,39
Triptofano	0,010	0,40

Los aminoácidos libres constituyen el 14,1% de los ácidos totales.

H) CONTACTOS:

HidroForraje

Lote 3 B Parque Agroforestal – Puerto Madryn – Chubut - Argentina

TE: +54 - 02965 - 15 536633 / 15 517286 / 47 4872

INFORMACIÓN:

E-mail: info@hidroforraje.com.ar

VENTAS:

E-mail: ventas@hidroforraje.com.ar

ANÁLISIS y LABORATORIO:

E-mail: laboratorio@hidroforraje.com.ar

CARLOS CEBALLOS:

E-mail: ceballos@hidroforraje.com.ar

CONTACTO en BUENOS AIRES:

Arnaldo Cardinale:

E-mail: cardinale@hidroforraje.com.ar

WEB SITE:

<http://www.hidroforraje.com.ar>