







Forestación

Pautas para el establecimiento de montes de acacia blanca



Plantación de Acacia blanca en un marco de 2 m x 2 m

La provincia de Buenos Aires presenta un gran potencial para el desarrollo de proyectos forestales, tanto en suelos aptos para la agricultura tradicional, como también en aquellos usualmente utilizados con fines ganaderos.

La instalación de montes de reparo, cortinas forestales y macizos representa una alternativa agroforestal posible, rentable y permitiría convertirse en una producción a considerar como complemento del uso principal de la tierra. la acacia blanca es una especie adaptada, reconocida y apreciada en la zona, que presenta buen crecimiento.

Página 9

Soja

Comportamiento varietal ante diferentes opciones de manejo

Página 4

Aspectos a considerar

Producción de soja en sistema extensivos de la pampa arenosa

Página 2

Reproducción

Toros: evaluación para un buen servicio

Página 15

RECSO

Evaluación de variedades de soja

Página 13





TRESNAL AGROPECUARIA SA



Productos y Servicios Integrales Agropecuarios:

Cria - Recria - Feedlot - Hoteleria - Agricultura - Transporte - Consignataria de Hacienda - Planta de Acopio e Insumos - Corredora de Cereales

CALLE 25 Nº958 | CP. 6660 | 25 DE MAYO | TEL. (02345) 46 2622 / 46 4034 - www. tresnalagropecuaria.com.ar

Suplemento **AGROPECUARIO**





Año XLVI - Nº 517 Agosto de 2020

Equipo editor del suplemento:

INTA Bolivar:

Ing. Agr. Gonzalo Pérez Prof. Ramiro Amado Adm. Carina Aguilera aerbolivar@inta.gob.ar Tel. (02314) 42-1191

INTA 9 de Julio:

Ing. Agr. Luis Ventimiglia, Ing. Agr. Sergio Rillo, Ing. Agr. Pablo Richmond. Lic. Lisandro Torrens Baudrix Ing. For. Paula Ferrere aer9dejulio@inta.gob.ar Tel. (02317) 43-1840

INTA 25 de Mayo:

Ing. Agr. Gabriela Dubo, Ing. Agr. Jorge Zanettini Adm. Daiana Monjes aer25demayo@inta.gob.ar Tel. (02345) 46-2835

INTA Bragado:

Ing. Agr. David Melión aerbragado@inta.gob.ar Tel. (02342) 43-0885

INTA Carlos Casares:

Ing. Agr. Laura Harispe harispe.laura@inta.gob.ar Tel. (011) 1568550715



INTA Territorio Agrícola Ganadero

Radio de influencia:

Los partidos de 25 de Mayo, 9 de Julio, Alberti, Bolívar, Bragado, Carlos Casares, Chivilcoy, General Alvear, General Viamonte, Lobos, Navarro, Roque Pérez, Saladillo, Tapalqué, Chacabuco, y zonas vecinas.

> Registro de la Propiedad Intelectual Nº 265.398

Calle 11 Nº 457. Tel (02345) 46-5111 e-mail: redaccion@lamanana.com.ar publicidad@lamanana.com.ar 25 de Mayo - Bs.As. - Argentina

Aspectos integrales a considerar

La Mañana

Producción de soja en sistemas extensivos de la región pampeana arenosa

Adaptado por SERGIO RILLO

Sobre la productividad de los cultivos influyen tanto las condiciones agroecológicas (tipo de suelo, clima) como las prácticas de manejo (genotipos, fechas de siembra, estructura del cultivo, etc.) y las interacciones entre éstos. Diversos estudios, destacan estrechas relaciones entre la productividad de pasturas y cultivos anuales con la disponibilidad de agua. Para el caso particular de soja el fotoperíodo y la temperatura son también factores ambientales que determinan el desarrollo y la producción del cultivo con resultados dependientes, entre otros factores, de la interacción con grupos de madurez (GM) v fechas de siembra. Parte de la variabilidad en la productividad de los cultivos es explicada también por diferencias en el ambiente edáfico en relación con la disponibilidad de nutrientes, la acidez, la aireación y otros procesos fisicoquímicos. Por ejemplo, estudios desarrollados en suelos de la región semiárida pampeana muestran que la productividad de trigo, en ausencia de fertilizantes, está estrechamente ligada con los contenidos de materia orgánica (MO) de los suelos.

También otro estudio, mostró que el



Vista de cosecha de soia

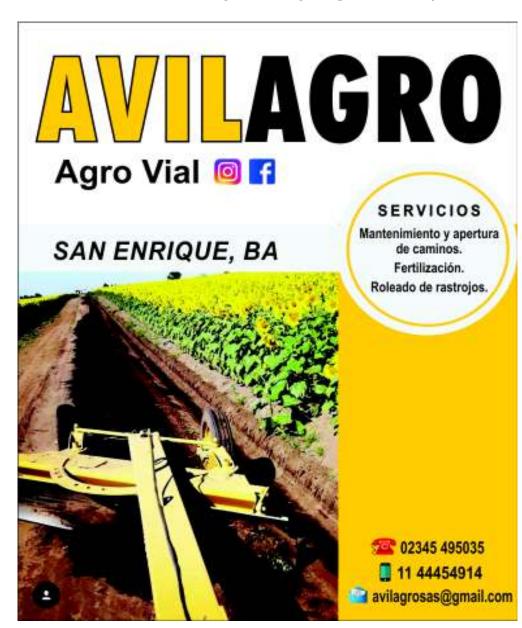
índice de materia orgánica, definido por la relación entre los contenidos de MO y de arcilla v de limo, explicó el 56 % de la variación de los rendimientos de girasol en años sin restricciones hídricas durante el período de floración y post-floración de los cultivos. En cuanto al manejo de los cultivos, se determinó, en la región pampeana, que los rendimientos de soja fueron mayores en los lotes con ciclos agrícolas prolongados y con cultivo de soja en algunos de los últimos 5 años, con cultivos fertilizados con P o con S, con aplicación de fungicidas sobre semillas, sembrados en fechas tempranas y con barbechos largos. En la región de la Pampa Arenosa predominan suelos Hapludoles Típicos y Hapludoles Énticos en el oeste y Hapludoles Thapto-Argicos en el este y en el centro.

La información disponible en cuanto a la relación entre propiedades edáficas y la productividad de cultivos de soja, si bien es abundante en pocas ocasiones ha sido evaluada en condiciones extensivas de producción donde se integran los efectos combinados de propiedades edáficas y de manejo del cultivo. En un estudio realizado por Barraco, M & Díaz Zorita, M.; se identificaron algunas de las propiedades de suelos y de manejo del cultivo de soja que explican la variabilidad de los rendimientos del cultivo en la región de la Pampa Arenosa.

Los resultados, desarrollados en una escala regional, mostraron que parte de la variabilidad anual de los rendimientos de soja en la región de la Pampa Arenosa puede atribuirse mayormente a estrategias de manejo de los cultivos, tales como fecha de siembra y cultivo antecesor y en menor magnitud a atributos del ambiente tales como tipos y propiedades de suelos. En promedio los mayores rendimientos se asocian a fechas de siembra anteriores al 5 de noviembre y en lotes con maíz como cultivo antecesor. También la capacidad productiva de los suelos (definida por el tipo de suelo o su clase de aptitud de uso), que condicionarían la capacidad de retención de agua, el perfil explorado por las raíces o la oferta de nutrientes, explica parte de la variabilidad en los rendimientos. No obstante, propiedades individuales de suelos tales como textura, MO, nutrición con fósforo, etc.; no serían suficientes para explicar diferencias en los rendimientos de soja, a excepción de escalas de análisis menor como las observadas en la zona «Este» de la región, en dónde se observó una tendencia a mayores rendimientos a medida que se incrementaron los contenidos de MO o disminuían los contenidos de arena.

El análisis de componentes principales pudo explicar solo el 44,5 % de la variabilidad total al integrar variables de suelo, manejo y precipitaciones. Este comportamiento confirma la hipótesis que la respuesta en rendimiento de soja en ambientes representativos de la región de la Pampa Arenosa resulta de la interacción de estos factores en conjunto y que aún en decisiones de escala regional es conveniente la profundización de evaluaciones integrales considerando características propias de los ambientes a manejar y no sólo relaciones individuales entre variables diagnós-

Fuente: Barraco M & M. Díaz-Zorita. Asociación argentina de la Ciencia del







INSPIRADOS POR EL APOYO DE NUESTROS CLIENTES, REDOBLAMOS NUESTRO COMPROMISO Y CREAMOS NUESTRA PROPIA CORREDORA DE CEREALES

UN EQUIPO EXPERIMENTADO AL SERVICIO DE NUESTROS CLIENTES



JUAN MARTÍN GALLARDO +54 9 2345 442791



*54 9 11 5349 4725



GERALDINE PANNESSE +54 9 2345 442665



NADIA GRAFF +54 9 2345 440636



MARIANA TRAUT +54 9 11 5029 1047



TOMÁS PUENTE +54 9 11 6402 9073



*54 9 2392 612485



MARÍA VICTORIA ANSOLA +54 9 2345 515486



+54 9 2345 512634



JUAN MANUEL MARELLI +54 9 2345 442662



JUAN CRUZ GALLARDO +54 9 11 3348 3916

ACCIÓN EN EL PRESENTE, DESARROLLANDO EL FUTURO.

INSUMOS AGRO	SEGUROS AGRO
NIDERA SEMILIAS syngenta	Allianz (II) SANCOR SEGUROS
	NIDERA SEMILLAS

www.ndcampo.com.ar

Acceso Moisés Lebenshon 1346 - 25 de Mayo, Bs. As. - Tel. (02345) 46-4926 Instagram: @ndc25demayo - Facebook: Negocios del Campo Soja

Comportamiento varietal ante diferentes opciones de manejo

Cuadro 2: Rendimientos obtenidos por cada variedad y para cada una de las alternativas de manejo planteadas

Por LISANDRO TORRENS BAUDRIX Y LUIS A. VENTIMIGLIA

Contar con información del comportamiento de los cultivares de soja presentes en el mercado previo a una nueva campaña, es una herramienta muy valorada por productores y técnicos a la hora de tomar la decisión de cuál de ellas sembrar. Es fundamental que esa información haya sido generada en una zona cuyas condiciones ambientales sean similares a las que posiblemente se presenten en su establecimiento (tipo de suelo, régimen hídrico, aporte de napa freática, temperaturas medias, etc). Dado que si bien el genotipo de una variedad es el mismo en cualquier zona, su comportamiento fenotípico (interacción genotipo-ambiente) puede ser variable.

Otro factor a tener en cuenta a la hora de analizar este tipo de información, es el paquete tecnológico utilizado en la experiencia, nivel de fertilidad, densidad de siembra, la protección que se hizo del cultivo contra plagas y enfermedades. Ya que, modificaciones en cualquiera de estas variables pueden hacer que el comportamiento de un cultivar sea diferente.

La Agencia INTA 9 de julio durante la campaña 2019-20 realizó un ensayo comparativo de rendimiento, de aquellos mate-riales de soja que se disponen comercialmente en la zona. Cada variedad contó con cinco bloques los cuales se sometieron a cinco alternativas de manejo diferentes, los cuales se detallan a continuación:

Bloque I: 60 kg/ha MAP en la línea de siembra

Bloque II: 60 kg/ha MAP en la línea de siembra + 40 kg/ha de sulfato de calcio

Bloque III: 60 kg/ha MAP en la línea de siembra + 40 kg/a de sulfato de calcio + funcioida

Bloque IV: 60 kg/ha MAP en la línea de siembra + 60 kg/ha MAP en Cobertura total + 80 kg/a de sulfato de calcio + fungicida

Bloque V: 60 kg/ha MAP en la línea de siembra + 60 kg/ha MAP en Cobertura total + 80 kg/a de sulfato de calcio + fungicida + Zine y Boro

La experiencia se llevó a cabo en un campo cercano al paraje Norumbega, próximo a la ciudad de Nueve de julio, sobre suelo franco arenoso característico de la zona. Previo a la siembra se realizó un análisis de suelo el cual arrojó los siguientes datos.

El lote fue laboreado con cincel, disco rastra y rolo. La siembra se realizó el 5/11 con una densidad de 480.000 semillas/ha,

Variedad	Criadero	Bloque I	Bloque II	Bloque III	Bloque IV	Bloque V	Promedio
NS 4309	NIDERA	4.719	5.090	5.326	5.279	5.750	5.233
4326 IPRO	ASGROW	4.190	4.603	5.028	5.333	5.772	4.985
SY 5X1	SYNGENTA	3.902	4.117	4.439	4.658	5.210	4.465
NS 5028 STS	NIDERA	4.944	4.939	4.720	4.515	5.200	4.864
IS 46-5	ILLINOIS	4.499	4.661	4.296	5.214	5.412	4.816
RA 4620	SANTA ROSA	5.239	5.280	6.070	4.952	5.963	5.501
DM 46R18	DON MARIO	5.708	5.609	5.489	5.255	6.072	5.626
SY 4X5	SYNGENTA	5.232	4.972	5.258	5.065	5.543	5.214
NS 4309	NIDERA	5.038	5.017	5.640	5.289	5.970	5.391
RA 4458	SANTA ROSA	5.381	5.219	5.422	5.898	6.070	5.598
RA 437	SANTA ROSA	5.726	5.204	5.115	5.397	5.627	5.414
SY 4X1	SYNGENTA	4.853	4.900	4.453	5.072	5.556	4.967
DM 40R16 STS	DON MARIO	5.451	5.046	4.754	5.347	5.826	5.285
RA 3916	SANTA ROSA	4.734	4.315	5.043	4.614	5.803	4.902
RA 349	SANTA ROSA	4.578	4.407	4.438	5.579	5.765	4.953
NS 3220	NIDERA	4.630	4.802	4.891	4.969	5.235	4.905
NS 4309	NIDERA	5.449	5.496	5.600	5.741	5.887	5.635

con una maquina Yomel-Hilcor con un sistema de disco perforados en sentido vertical, con un espaciamiento entre hilcras de 35 cm. Cada variedad fue inoculada con Bradyrhizobium, a razón de 4 cc/kg de semilla.

Partiendo del lote prácticamente libre de malezas por el laboreo, para el control de las mismas se realizó una aplicación peemergente con 500 cc/ha de sulfentrasone + 80 cc/ha clorimuron + 2 l/ha glifosato. Posteriormente al estado de V3 (tres nudos desarrollados), se aplicaron 1 l/ha Fomesafen + 1 l/ha Imazetapir + 2 l/ha Glifosato.

El control de enfermedades en los bloque que así lo requerían se realizó con la combinación de dos producto, un que contiene una estrobirulina y un triazol y otro cuyo principio activo es una carboxamida. Las aplicaciones se realizaron en estado de R3 (formación de Vainas) y R5 (inicio de llenado de grano).

La fertilización con boro y zinc se realizó en forma foliar, en conjunto con la primera aplicación de fungicida, a fin de evitar el costo extra de una nueva aplicación. Los productos utilizados fueron Nutra Boro 2 l/ha y Nutra Zinc 2 l/ha de la empresa Alterbio.

La cosecha se realizó en forma mecánica recolectándose de cada parcela 9,8 m². El material cosechado fue pesado y tomada su humedad, a fin de calcular el rendimiento a humedad recibo de cada variedad participan-

te y de cada tratamiento dentro del mismo material. Cuadro 2.

La campaña 2019/20 presentó condiciones climáticas muy variables. Las lluvias durante el periodo de barbecho fueron de escasa a nula, reactivándose pocos días previos al momento de la siembra. Esta situación, llevó a que los cultivos de soja dependieran principalmente de las lluvias registradas durante el ciclo del cultivo, las cuales, si bien, ocurrieron oportunamente, fueron de baja intensidad respecto a la media histórica y muy desparejas dentro de la zona. Esto hizo que los rendimientos obtenidos en el partido presenten una alta variabilidad, con un rango que va desde los 30 qq/ha hasta los 55 qq/ha.

Pese a ello, los resultados obtenidos en la experiencia fueron más que satisfactorios, el rendimiento promedio de todas la variedades fue de 5.162 kg/ha.

En cuanto a la respuesta a las distintas alternativas de manejo, no se encontró diferencia en el agregado de azufre (S), pese a que el lote presentaba bajos niveles de este elemento. Esto, probablemente, pudo deberse al aporte realizado por la fracción orgánica de suelo, dado el buen nivel de materia orgánica que presentaba el lote, y la alta tasa de mineralización durante los meses previos y durante el ciclo del cultivo.

Cuando se adiciono más cantidad de fósforo (P), los rendimientos se incrementaron en promedio 139 kg/ha. Este incremento en el rendimiento seguramente se vio limitado por la forma de aplicación del mismo. Recordemos que la dosis extra de P fue aplicada en cobertura total sin incorporar, por lo que requiere de las precipitaciones para llegar a donde las plantas puedan utilizarlo, las cuales no se dieron en la forma necesarias para tal fin.

Desde el punto de vista sanitario, la presión de enfermedades fue leve, debido a que las condiciones climáticas no favorecieron el desarrollo de las mismas. Pese a ello los bloques que fueron tratados con fungicida, lograron un incremento de 129 kg/ha sobre los que no lo fueron.

Una cosa a destacar y de gran importancia es la respuesta de las distintas variedades a la fertilización foliar con boro y zinc. En promedio el incremento de rendimiento fue de 500 kg/ha. En la actualidad el incremento en los rendimientos ha sido acompañado por una mayor tasa de extracción tanto de los macro como de los micronutrientes, siendo la reposición de estos últimos muy baja. Es por ello, que cada vez se hace más frecuente lograr un plus de rendimientos gracias a la fertilización con este tipo de nutrientes.

Si bien, en la experiencia no se pueden aislar los efectos de cada nutriente por separados y ambos se encontraban cercanos a los límites críticos, se observó durante la etapa reproductiva del cultivo, que en las parcelas fertilizadas, la formación de vainas se prolongó durante más tiempo, dando como resultado un mayor número de chauchas por nudo. Ello, hace pensar que las respuestas logradas están más asociadas al boro que al zinc , dado que este nutriente está estrechamente relacionado con el cuaje de flores y fructificación de los cultivos.

En cuanto al comportamiento varietal, los materiales que más se destacaron obedecen al grupo de madurez IV largo como lo son DM 48R16, RA 4620, RA 4458, seguidas por las variedades de grupo IV corto y III Largo. Cuando el suelo no presenta impedimentos físicos, este tipo de cultivares logran un mayor desarrollo radicular, pudiendo de esta forma, hacer una mejor exploración del perfil del suelo en busca de agua y nutrientes.

Es de suma importaneia continuar con este tipo de experiencia en las próximas campañas, sometiendo a cada variedad a las mismas alternativas de manejo, a fin de poder aislar su comportamiento de los factores climáticos que se presentan año a año, de tal manera, de poder evaluar la estabilidad de cada cultivar participante.

Cuadro 1: Análisis de suelo

Profundidad	0-20 cm
Materia Orgánica	3 %
pH	6,2
Fosforo	11,4 ppm
Azufre de Sulfato	7,1 ppm
Zinc	1,2 ppm
Boro	0.8 ppm

Fuente: Laboratorio los Cardales



Estamos en 25 de Mayo porque somos un equipo que juega en todo el país para que vos ganes. En la Red de Semillas Pioneer nos gusta darte más de lo que estabas esperando. Porque lo que hace excelente a un producto, por sobre todas las cosas, es la calidad del servicio.

estamosdondeestas.com | 🚮 PloneerSemillas | 🎔 @PloneerSemillas



ESTAMOS DONDE ESTÁS.

CONTI AGROPECUARIA S.R.L.

Pablo Conti 0234515498866

Ignacio Conti 02345 15498877

Girasol

Evaluación en dos sitios del centro bonaerense, campaña 2019-2020

Por GONZALO PEREZ Y CAROLINA ESTELRRICH

El girasol es un cultivo, que si bien en los últimos años ha disminuido su área sembrada en algunas áreas, presenta algunas ventajas competitivas muy interesantes para la zona centro-oeste de la provincia de Buenos Aires.

Varios factores intervienen en el rendimiento final del cultivo. Uno de los más influyentes son las precipitaciones, tanto previos a la siembra (almacenada como agua útil en el perfil), como durante el ciclo del cultivo. En el caso de girasol juega un doble papel: como factor positivo, favorece la expansión del canopeo, la captura de radiación y nutrientes, el crecimiento y el rendimiento; y como un factor negativo, favoreciendo enfermedades fúngicas como *Verticillium* y *Sclerotinia*.

Se evaluaron en 2 localidades 11 materiales comerciales y pre-comerciales, y 3 materiales testigo (testigo RNG) que se repiten en toda la Red y en todas las campañas a los fines de evaluar la interacción genotipo por ambiente. El desarrollo técnico de las experiencias se describen en la Tabla 1.

En Bolívar, las precipitaciones durante el período octubre-marzo fueron 118 mm inferiores al promedio histórico, mientras que en Bellocq, durante el mismo período fueron 32 mm superiores (Tabla 2).

Los rendimientos medios fueron de 4500 kg ha⁻¹ y 3751 kg ha⁻¹, con máximos de 5226 kg ha⁻¹ 4581 kg ha⁻¹ y mínimos de 4001 kg ha⁻¹ y 3063 kg ha⁻¹ para Bolívar y Bellocq, respectivamente (Tablas 3 y 4). Los menores rendimientos en Bellocq pudieron deberse a las abundantes precipitaciones durante el mes de enero (período crítico para la formación de rendimiento del cultivo). Esta condición genera 2 problemas: el primero es una gran cantidad de días nublados que disminuyen la radiación fotosintéticamente activa, afectando la tasa de crecimiento del cultivo en el periodo crítico para la definición del rendimiento, y el segundo es que durante los días de lluvia, disminuye la actividad de los insectos polinizadores, los cuales son claves en la floración del girasol ayudando a que cuajen las flores formadas en frutos (aquenios).

Los rendimientos fueron elevados en ambas localidades. En la localidad de Bolívar pudieron ser mayores debido a la distribución de las precipitaciones durante el período de floración del cultivo.

Tabla 2: Precipitaciones durante octubre-marzo, durante 2019-2020, e históricas para Bolívar y Bellocq

SITIO	PRECIPITACIONES (mm)							
31110		ОСТ	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	TOTALES
Bolívar	2019-2020	68	74	68	66	76	120	472
	Promedio histórico	96	92	95	90	95	122	590
Belloca	2019-2020	72	73	69	151	89	190	644
Bellocq	Promedio histórico	97	96	97	99	98	125	612

Tabla 3: Días a floración, altura, rendimiento y peso de 1000 granos de los cultivares evaluados en Bolívar

Cultivar	Empresa	Días a floración	Altura (cm)	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de 1000 granos (g)
ACA 869 DM	ACA	78	155	4757	59
ACA 203 CLDM	ACA	81	167	4267	57
ACA 204 CLDM	ACA	81	143	4251	47
Cacique 312 CL	El Cencerro	78	139	4001	49
EXP.51408	El Cencerro	78	131	4439	49
<u>Cabilldo</u> CL	Ragt	78	137	4952	51
Sunno 23-4	AGS	81	171	4063	54
Argensol 72 cl	Argenetics	76	122	4702	57
Argensol 20 max	Argenetics	78	125	4494	52
Argensol 20	Argenetics	70	101	4462	68
Argensol 54 AO	Argenetics	73	118	4668	50
DK 4045 (T)	<u>Dekalb</u>	78	148	5226	65
DK 4065 (T)	Dekalb	81	128	4781	52
ACA 887 (T)	ACA	81	153	4649	53
Promedio		78	138	4551	54
DMS		-	-	577	6
CV (%)		-	-	7,6	6,9
Máximo		81	171	5226	68
Mínimo		70	101	4001	47

Tahla 1: Desarrollo técnico, condiciones edáficas y diseño de los ensayos en las localidades de Bolívar y Bellocq

Tabla 1: Desarrollo técnico, condiciones edáficas y diseño de los ensayos en las localidades de Bolívar y Belloci							
SITIO	Bolívar	Bellocq, Carlos Casares					
COORDENADAS	36°08'30"S	35°55'49"S					
COORDENADAS	61°04'19"O	61°29'17"O					
TIPO DE SUELO	Hapludol entico	Hapludol entico					
ANTECESOR	CC Centeno	Soja					
FECHA DE SIEMBRA	24/10/2019	23/10/2019					
TAMAÑO PARCELA	4 surcos/52 cm entre surcos/5m de largo	3 surcos/52 cm entre surcos/ 6 m de largo					
DISEÑO ESTADISTICO	Bloque completo:	s con 3 repeticiones					
ANALISIS DE SUELO							
MO (%)	3,1	3,8					
рН	5,9	6,2					
P disp. (ppm)	12	13					
N-NO3 (ppm)	23,5	6,3					
FERTILIZACION	100 kg/ha MAP + 120 kg/urea	100 kg/ha MAP					
CONTROL DE MALEZAS	En pre-emergencia: 0,3 l/ha <u>Sulfentrazone</u> + 2 l/ <u>ha</u> de <u>acetclor</u> + 2 kg/ha de glifosato	En pre-emergencia: 1 l/ha metolaclor + 0,3 l/ha Sulfentrazone					

Tabla 4: Días a floración, altura, rendimiento y peso de 1000 granos de los cultivares evaluados en la localidad de Bellocq

Cultivar	Empresa	Días a floración	Altura (cm)	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de 1000 granos (g)
ACA 869 DM	ACA	79	176	3260	59
ACA 203 CLDM	ACA	86	199	3391	52
ACA 204 CLDM	ACA	84	166	3815	45
Cacique 312 CL	El Cencerro	79	158	3777	48
EXP.51408	El Cencerro	79	149	3828	46
Cabilldo CL	Ragt	86	156	3979	39
Sunno 23-4	AGS	82	182	3063	55
Argensol 72 cl	Argenetics	76	158	3388	48
Argensol 20 max	Argenetics	79	139	3969	46
Argensol 20	Argenetics	64	158	4581	64
Argensol 54 AO	Argenetics	71	146	3926	41
DK 4045 (T)	Dekalb	79	152	3948	59
DK 4065 (T)	Dekalb	84	160	3779	41
ACA 887 (T)	ACA	86	167	3808	49
Promedio		80	162	3751	49
DMS		-	-	920,1	5
CV (%)		-	-	14,3	6,2
Máximo		86	199	4581	64
Mínimo		64	139	3063	39

La Mañana



Consulte precios y condiciones a: Cel. 011-15-6018-7743 / info@petfoodsaladillo.com.ar

PROTEMIX.

CAMPEON

chacal

Sansón











Preservando los recursos

La conservación es del suelo y algo más...

Por LUIS VENTIMIGLIA

Se conmemoró el 7 de julio en nuestro país el día Nacional de la Conservación del Suelo. Es bueno recordar esto, pero mejor es no acordarse un solo día, si no los 365 días del año.

Por otro lado, cuando se habla de conservación de suelo, se piensa inexorablemente en las labranzas, cuantas pasadas de disco recibe un lote, etc, en parte es real, dado que toda labor genera una agresión a los componentes del suelo, sufriendo el mismo una degradación, la cual luego repercute en su productividad.

Cuando hablamos de conservación del recurso suelo, uno de los más importantes que tiene nuestro país, el concepto debería ser mucho más amplio y debería considerar al suelo en toda su magnitud, física, química, biológica, de paisaje, de entorno, etc. A la fecha se ha realizado bastante en cuanto a conservación, pero falta mucho todavía.

Hay que entender que la conservación del suelo no es solo siembra directa. Esta es una herramienta super valiosa, pero necesita ser acompañada por otras prácticas, las cuales serán variables de acuerdo a la zona y los cultivos que en ese suelo se realizan

Argentina es pionera en el mundo de la mecanización para siembra directa, en el conocimiento de cómo, cuándo, dónde, realizar esa siembra. Nuestro país exporta esa tecnología y otras conexas muy exitosamente, pero hay otros rubros, también relacionados al suelo, en los cuales somos muy deficitarios. Quizás el más fácil de visualizar y poder evaluar es el de la nutri-

ción de los cultivos y cuando hablamos de cultivos hablamos de todos, no solamente los agrícolas, sino también los ganaderos. Mucha gente piensa que la ganadería es recuperadora de fertilidad y puede ser muy cierto, pero también puede generar degradación más fuerte que la propia agricultura, todo depende de cómo se haga.

Las plantas necesitan 17 elementos nutricionales, los cuales son esenciales para la vida de las mismas. Esto quiere decir que si alguno de ellos falta, por más que los demás estén en abundancia, las plantas sucumbirán igual.

Ahora bien, en los modelos productivos actuales, para la fertilización realizada en los cultivos extensivos, la pregunta es: ¿Fertilizamos con los 17 elementos esenciales? La respuesta es no y esto también es lógico, dado que algunos están disponibles naturalmente, por ejemplo el oxígeno, el hidrógeno, etc. pero muchos otros, no están como los anteriores en el aire y en el agua, están en el suelo, desde su propia formación, con el tiempo muchos van menguando en su cantidad y comienzan a ser limitantes para la producción, e imperiosamente obliga a restituirlos, para mantener el sistema productivo, esto es conservación también.

Ahora la pregunta sería ¿Restituimos todos los nutrientes que exportamos con los granos y forrajes? La respuesta es no. Alguno de ellos no sería necesario restituir, dado que aún se encuentran en cantidades abundantes, pero otros imperiosamente sí, por ejemplo: fósforo, nitrógeno, azufre, dentro de los más aplicados, pero otros vienen mostrando signos inequívoco que necesitan ayuda, por ejemplo zinc, boro, calcio, magnesio, etc.

Considerando la última campaña agrí-

Tabla 1: Producción, absorción y exportación de nutrientes para soja, maíz y trigo

Cultivo	Producción (t)	Absorción de	Exportación de
		Nutrientes (t)	Nutrientes (t)
Soja	58.000.000	6.554.000	3.607.600
Maíz	40.000.000	2.200.000	1.012.000
Trigo	19.000.000	1.254.000	638.400

cola y analizando los cultivos con mayor superficie sembrada en la Argentina como son: soja, trigo y maíz y en función de la producción obtenida y la exportación de nutrientes registrada, se puede realizar un balance global. Tabla 1.

El análisis contempla solamente 6 nutrientes a saber: nitrógeno, fósforo, azufre, potasio, calcio y magnesio. La absorción significa la cantidad de estos nutrientes absorbidos por las plantas para obtener la producción descripta para cada cultivo, en tanto que la exportación, considera la cantidad de esos mismos nutrientes que se van con los granos. Tanto para establecer la absorción como la exportación, se trabajó con los requerimientos de los cultivos publicados en las tablas del IPNI (International Plant Nutrition Institute). En el caso de soja y para nitrógeno, se contempló solamente un 50 %, entendiendo que el 50 % restante, es provisto mediante la fijación biológica de nitrógeno.

Considerando que Argentina en la última campaña utilizó 4,6 millones de toneladas de fertilizantes (Fertilizar 2020), y asumiendo que estos nutrientes solamente se usaron para estos cultivos, situación que no es real, dado que hay una gran cantidad de otros cultivos que utilizan también fertilizantes, por ejemplo: girasol,

sorgo, papa, tabaco, etc. La fertilización cubriría solamente el 46 % de la absorción y el 87 % de la exportación. Si el número se hace finito, considerando realmente cultivo por cultivo, con seguridad estaremos por debajo del 50 % de lo que exportan los cultivos y remarcamos que solamente es considerando esos seis nutrientes, es decir faltan unos cuantos más, que si bien muchos de los faltantes son necesarios en pequeñas cantidades, es imprescindible que estén, caso contrario el rendimiento se resentirá.

Lo mostrado anteriormente también entra dentro de la conservación del recurso suelo y de las buenas prácticas, dado que esta van a comenzar por proveer los nutrientes necesarios para los cultivos. Lamentablemente estamos muy lejos de poder tener un balance neutro, entre lo que se exporta anualmente con los granos y lo que se adiciona con los fertilizantes. La producción, por muchos motivos, seguirá creciendo, el aporte nutricional también lo deberá hacer, caso contrario, la caja de ahorro, en este caso representada por el suelo, ya ha dado cuenta que se va agotando, es necesario ponerle dinero, en este caso llamémosle fertilidad = fertilizantes, si es que queremos seguir produciendo para un mundo cada vez más necesitado de alimentos.



- ✓ CONTROL DE ESCURRIMIENTOS HÍDRICOS
- ✓ DISEÑO DE TERRAZAS Y CANALES
- ✓ SISTEMATIZACIÓN DE CAMPOS ANEGADOS

Ing. Agr. Mg. Sc. **José Bozadjie**

☐ 2223 460936№ 11 56137669

jose_boz@yahoo.com.ar

ing.agr.agrohidrologia

f Ingeniería Agrohidrológica





Forestación

Pautas para el establecimiento de montes de acacia blanca

Se trata de una especie adaptada, reconocida y apreciada en la zona, que presenta buen crecimiento.

Por PAULA FERRERE

La provincia de Buenos Aires presenta un gran potencial para el desarrollo de proyectos forestales, tanto en suelos aptos para la agricultura tradicional, como también en aquellos usualmente utilizados con fines ganaderos. La instalación de montes de reparo, cortinas forestales y macizos representa una alternativa agroforestal posible, rentable y permitiría convertirse en una producción a considerar como complemento del uso principal de la tierra.

En este contexto, la acacia blanca se vislumbra como una especie promisoria que se encuentra adaptada a las condiciones edafoclimáticas de la provincia de Buenos Aires. Actualmente es requerida para su empleo en postes de alambrado eléctrico y en menor medida para alambrado permanente. El paulatino aprovechamiento y degradación del Parque Chaqueño hace necesario replantear alternativas a los históricos palos de quebracho e itinentre otros-, que fueron empleados a lo largo de la historia en todas las mejoras rurales realizadas en la Región Pampeana.

Pertenece a la familia de las Leguminosas y como tal, posee la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico. Si bien es nativa del centro este de los Estados Unidos, ha alcanzado gran desarrollo en Hungría y Rumania, donde existen 425.000 ha plantadas.

Es un árbol caducifolio, puede alcanzar los 25 m de altura. Posee hojas compuestas, alternas, con un par de estípulas, con frecuencia transformadas en espinas. Flores melíferas, de color blanco, reunidas en vistosos racimos. Su fruto es una legumbre, que puede tener entre 3-18 semillas,

de 4-5 mm de longitud, pardas y reniformes.

Su corteza es de color parda, profundamente agrietada, su albura de color amarillento y su duramen de color castaño oscuro con brillo suave y sin olor, de veteado pronunciado. Su madera presenta estabilidad dimensional media siempre que se le realice un correcto secado.

Es muy resistente a la podredumbre y posee elevada durabilidad natural por lo que no requiere ser preservada para su utilización, condiciones que la transforman en una buena alternativa para la obtención de madera redonda.

Requiere suelos bien drenados, profundos, pudiendo alcanzar su turno de corta en 20 años. Se recomienda un distanciamiento de plantación que permita el control de malezas en los dos primeros años de establecimiento.

Teniendo las herramientas adecuadas se sugieren marcos de plantación de 2 m * 2 m (2.500 plantas por hectárea, 2 m * 3 m (1.667 plantas por hectárea) y 3 m * 3 m (1.111 plantas por hectárea). En



Flor de acacia blanca

cuanto al material de plantación, se recomienda el empleo de plantines a raíz desnuda y elegir viveros certificados por el INASE para garantizar la calidad de los mismos. Es necesario realizar una poda de conducción los primeros años para lograr fustes rectos y libres de ramas.

Se recuerda a los interesados que continúa vigente la ley de incentivo a la forestación que otorga un monto no reintegrable a plantación lograda (se efectiviza a los 2-3 años de plantado) y también es factible lograr la exención del impuesto inmobiliario del lote afectado a la forestación.









MOVIMIENTOS DE TIERRA SANITARIOS PORTÁTILES - VOLQUETES

Cel. 02345-15-44-5756

ecourbanoservicios@gmail.com Sector Industrial Planificado - 25 de Mayo

Plagas

Manejo integrado

Por LAURA HARISPE

La definición de plaga tiene múltiples concepciones. Para la producción agrícola, es cualquier especie, raza, biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas y/o productos vegetales. La presencia de plagas siempre es tenida en cuenta en el medio productivo porque a partir de su aparición y de acuerdo al nivel de daño producido en los cultivos, es necesario tomar decisiones para controlar las mismas.

¿Cómo se detectan y en base a qué parámetros se decide realizar el control? El monitoreo de los cultivos o la inteligencia fitosanitaria (como se lo denomina en la actualidad) es la herramienta que se utiliza para recabar datos y tomar decisiones de manejo. Consiste en revisar con determinada periodicidad la presencia, tipo, distribución y evolución de las plagas. Con cada monitoreo se comienzan a reunir datos relacionados con el cultivo, propio y circundante, la fenología de los mismos, la presencia de insectos benéficos, los datos meteorológicos y la historia previa del

Con el procesamiento de toda esta información se puede realizar el análisis de la situación que permitirá generar el conocimiento necesario para actuar intentando no seguir recetas.

Para acompañar el monitoreo se utilizan a modo de orientación, los umbrales que relacionan las pérdidas económicas versus el costo de control. El umbral de daño económico (UDE) se define como «la mínima densidad poblacional que causa un daño en la cosecha, cuyo valor es igual al menos que la medida de control».

Es la densidad de una plaga a partir de la cual se debe aplicar una medida de control, porque los beneficios son superiores a los costos de aplicación.

Este umbral es anterior al nivel de daño económico (NDE) definido como «la densidad poblacional de la plaga en la que los costos de los tratamientos de control igualan a los beneficios generados por el control de la plaga».

A partir de este nivel de daño los costos

superan los beneficios, por lo que no se recomienda realizar tratamientos. El UDE brinda la posibilidad de estar preparado en caso de ser necesaria una aplicación de fitosanitarios o una medida de control alternativa.

La Mañana

El manejo integrado de plagas (MIP) se basa en integrar medidas orientadas hacia un objetivo común, la plaga problema (término que involucra a las plagas animales, enfermedades y malezas) y consiste en realizar el manejo evitando pérdidas generadas por daños de tipo económico, ambiental v social.

Una vez conocido el hábitat y la dinámica poblacional de la especie plaga, se combinan distintas técnicas, métodos y estrategias para mantener el menor nivel de daño admisible. Como estrategias de manejo, se puede utilizar en primer lugar la prevención, para evitar la presencia (por ejemplo haciendo una adecuada limpieza de la maquinaria después de cosechar un lote para evitar la dispersión de semillas de malezas) y en segundo lugar o en caso de tener la problemática ya instalada en el lote, se piensa en la supresión a partir de las siguientes medidas:

De acción directa: físicas (solarización o trampas), biológicas (enemigos naturales, feromonas o sustancias repelentes) o químicas (fitosanitarios).

· De acción indirecta: Culturales (fecha de siembra, rotaciones, manejo de la densidad y de los rastrojos), genéticas (resistencia inducida natural o por ingeniería genética) o legales (normas).

Los sistemas biológicos son complejos debido a las múltiples interacciones que se dan en la naturaleza.

La expansión de la agricultura, la escasez o ausencia de planeamiento urbano y un nuevo estilo de vida, que intenta rodearse de tranquilidad, acercó las áreas urbanas y periurbanas con las zonas de producción, cambiando la vinculación entre el sector productivo y una sociedad más consciente del impacto ambiental que generan las prácticas agrícolas, trayendo aparejado un aumento de los conflictos entre

El nuevo desafío consiste en trabajar en base a la multiplicidad de variables existentes actuando en función de una integración práctica.

Huerta familiar

Cultivo del maíz dulce

El maíz o choclo es una planta originaria de México. Desde allí se ha ido adaptando hasta cultivarse en toda América. Su versatilidad y popularidad a nivel mundial, la convierten en un producto indispensable para la elaboración de harinas y acei-

Clima y suelo

Sensible a las heladas, es un cultivo de clima templado-cálido, tampoco tolera

exposiciones prolongadas a bajas temperaturas. Siendo la óptima del cultivo entre 15° y 24 °C con una máxima de 32 °C y mínima de 10 °C.

Se puede cultivar en una amplia gama de suelos, salvo los que tengan problemas de salinidad o acidez. Siendo más aptos los francos a franco-arcillosos por retener más la humedad. Responde muy bien a un suelo de elevada fertilidad por lo cual se aconseja que el maíz continúe en la rotación a la arveja o haba, debido al aporte de nitrógeno por simbiosis que dejan estos cultivos.

Forma y época de siembra

El momento de siembra de maíces dulces es setiembre a noviembre, según la variedad, evitando las siembras tardías, va que pueden ser muy perjudiciales por ataque de isoca de la espiga.

Es recomendable hacer una siembra escalonada cada 15-20 días, para lograr mayor tiempo de cosecha y asegurarse por inconvenientes climáticos (helada tardía, inundación o sequía) que puedan afectar el desarrollo.

Se siembra en forma directa a golpe, en chacra, asociado a cucurbitáceas, legumbres y/o tomates a 1,40 x 1,40 m (sistema denominado milpa) o en surcos a 70 cm entre surcos y 30 cm entre plantas. De acuerdo al sistema, pueden sembrarse unos 10 grs. de semilla cada 10 m lineales de surco para los de ciclo largo (Abasto INTA, Maizón) o 5 plantas por metro y unos 15-20 gramos, de la misma forma, en cultivos ciclo corto (F1 Arreo; Azteca, etc.).

Cuidados del cultivo

Aporcar cuando el cultivo tiene 50 cm de altura, arrimando tierra al costado de las plantas, para lograr un buen afianzamiento y evitar vuelcos por el viento durante su desarrollo.

Por RAMIRO AMADO

Es beneficioso abonar con compost a razón de 1 kg cada 1,5 me-tros lineales de surco. Tener en cuenta que el 70% de los nutrientes que extrae el maíz en todo su ciclo ocurre desde 10 días antes hasta 30 días después de la aparición de la panoja.

Como es una planta que requiere humedad para obtener buen desarrollo y producir choclos de buen tamaño, se debe asegurar la disponibilidad de agua en su época crítica, entre formación de las barbas y el final de llenado de los granos. Igualmente la falta de agua en el resto del ciclo resiente la obtención de buenos rin-

Las plagas más importantes para el maíz son las orugas cortadoras, que lo afectan en su crecimiento inicial. Para su detección se pueden utilizar cebos a base de cáscara de naranja.

El control de orugas puede realizarse con piretrinas naturales o tierra de diatomeas en horas de la noche. Otras plagas son las orugas y gusanos perforadores como la «isoca de la espiga», que atacan el extremo de la espiga, de difícil control por medios orgánicos, por lo que se recomiendan intercultivos con poroto indeterminado, sembrando en forma temprana los maíces más azucarados y en siembras más tardías los maíces dentados (que son menos apetecibles por las orugas).

Realizar carpidas frecuentes para eliminar malezas y mantener el suelo suelto y aireado.

Se calcula entre 70 y 120 días desde la siembra según la variedad y época de siem-

La cosecha puede comenzar de 15 a 20 días después de la aparición de las barbas (estigmas) que comienzan a secarse, estando los granos en estado lechoso al hincarse la uña revientan fácilmente largando un líquido blanquecino.

> Fuente: Fecoagro.com.ar y Manual cultivos Pro Huerta Crbas, ed. INTA.



nutrición + sanidad animal

Formulación de raciones Asesoramiento permanente Análisis de materias primas y alimentos Visitas periódicas a criaderos Auditorias de plantas de alimentos balanceados



Somos Conexión.



Ganaderia

Compra de terneros/as de invernada para nuestro feedlot.

Compra de hacienda para faena

Compra de vacas de cría y vacas con destino faena.

> Servicio de hotelería en feedlot.

Comercialización de granos y subproductos

Comercialización de cereales, oleaginosas y especialidades: Originación de soja, maiz, trigo, girasol, cebada, alpiste, legumbres y colza, entre otros.

Venta de subproductos

Disponibilidad de pellet y afrechillo de trigo.

Harina de soja (hipro/lowpro), expeller de soja, pellet de cáscara de soja, pellet de girasol.



Belgrains





Doña Hilda pide ayuda vía WhatsApp

Por GABRIELA DUBO

En la situación que todos conocemos las actividades y los vínculos siguen presentes y máxime en la campaña de otoño-invierno de Pro Huerta.

Doña Hilda quiere comentar sus logros y hacer sus consultas para la nueva temporada y en esta oportunidad lo hace a través de su nieto que maneja muy bien las plataformas tecnológicas.

Se transcriben a continuación los audios del intercambio.

- «Hola! Disculpe que la molesto. Soy el nieto de Hilda, la señora de Valdés que hace huerta y siempre va por la agencia INTA a hacer consultas y también participa de las capacitaciones en lo de Rosa, la promotora de Pro Huerta. ¿No sé si se acuerda de mi abuela?
- «Si, la ubico a tu abuela. Es una participante muy activa junto a tu abuelo, siempre están presentes de todo lo que organiza-

Lamentablemente con esto del Covid 19 se nos han cortado los encuentros, por el momento»

- «Casualmente mi abuela me decía que extraña las juntadas de Pro Huerta, donde además de recibir las semillas, pollitos, se los capacita, intercambiaban ideas entre todos, es como que entre todos aprenden, me decía»
- «Siii, todo eso entre mate y mate que parece algo tan lejano en este momento...»
- «La verdad que sí, pero nos tenemos que cuidar por las dudas. Le quería contar que ella retiró las semillas de la delegación municipal y otras ya tenía porque todos los años guarda. Lo que sembró este otoño le nació
- «Ah muy bien! Y ya debe estar consumiendo parte de la producción?»
- «Siii, ya consume acelga, espinaca, lechuga, rúcula y están florecidas las habas y las arvejas. A la remolacha, cebolla y el puerro les falta.

También nos regala a nosotros. Mi abuela quería que le recuerde los trabajos a realizar en la huerta ahora en Agosto»

«iMirá! Ya con los días más largos la huerta de otoño-invierno se pone muy linda y si sembró las caléndulas, además de ese hermoso colorido que le dan a la huerta, son plantas trampas de pulgones y hospederas de enemigos naturales. Como recomendaciones para este mes es que si no abono la tierra todavía, es hora de hacerlo. La incorporación de materia orgánica al suelo es muy importante si queremos obtener buenas cosechas»

- «De acuerdo le voy transmitiendo esto a mi abuela que está aquí a mi lado pero dice que el WhatsApp ella no lo entiende»
- «¿No sé si realizo el despunte de las habas? Si no lo hizo, debe despuntar el la planta cuando las mismas alcancen los 20 cm de altura. De esta manera va a favorecer la ramificación de la planta, aumenta el tamaño de las vai-

Otra cosa que quiero que le transmitas es que a partir de ahora, las plantas van a necesitar más agua, si todavía no tiene un sistema de riego casero, puede ir juntando materiales para hacerlo como un tacho de 200 litros, mangueras, botellas plásti-

Y recordá que siempre deben estar cerradas para evitar la propagación de mosquitos, etc. ¿Vos la ayudas?

- «Si, trato de darle una mano con la huerta. Voy a la escuela de Inchausti y ahí hacemos huerta y me estoy dando cuenta que me gusta. Ahora que no estoy yendo extraño. Capaz algún día armo un emprendimiento y vendo verduras frescas y agroecológicas»
- «Es una buena iniciativa, y en estos tiempos más aún, que la gente está demandando mucho alimento seguro y de calidad»
- «Si tal cual. ċQué más para decirle a mi abuela?»
- «¿Ya hizo los almácigos de pimiento, tomate y berenjena?»
- «Si, hace como 15 días. Los saca al sol en el día y de noche entra los cajoncitos para protegerlos de las heladas»
- «Así puede trasplantar ni bien pase el peligro de heladas y lo que puede hacer hacia fines de mes es adelantar las siembras de maíz, porotos y zapallitos de troncos cubriendo con paja o restos de malezas secas que también va a mantener la humedad del suelo. Otra opción es colocarle a cada plantín una botella de plástico sin fondo y destapada para proteger a los plantines del frio».
- «Bueno ingeniera, muchas gracias por sus consejos, le manda saludos mi abuela y espera verla pronto por acá. Ahora le saco una foto a la huerta v se la envío»
- «Buena idea la de la foto! Yo voy archivando cuando me manda la gente. Es una manera de dar cuenta del buen uso que hacen de las semillas las personas que las reciben iSaludos a los abuelos!»

Fertilizante natural

La Mañana

Elaboración de compost

La elaboración de compost da al huertero la posibilidad de aumentar la fertilidad química y estructura grumosa al suelo a partir de elementos orgánicos de desecho a costo cero.

El compostaje es un proceso biológico llevado a cabo por microorganismos de tipo aeróbico (presencia de oxígeno), bajo condiciones de humedad, temperatura y aireación controladas, que permiten la transformación de residuos orgánicos degradables en un producto estable: el ABONO.

Aunque su práctica es sencilla, su fabricación, a veces pueden verse limitados por la cantidad de materia prima necesaria y porque al tratarse de material voluminoso, requiere tiempo y trabajo. Además de obtener nuestro propio abono es una práctica interesante para disminuir la cantidad de residuos domésticos.

Una pila de compost imita en forma acelerada y controlada el proceso de descomposición y de la materia orgánica que se da naturalmente en suelos de bosques y praderas.

Los microorganismos presentes en este proceso utilizan el oxígeno del aire para procesar sus alimentos. Se nutren de materia orgánica y de este modo van creando la estructura de sus propios cuerpos. Estos organismos (hongos, bacterias, ácaros, lombrices, etc.) encuentran en la materia orgánica todos los nutrientes necesarios: hidratos de carbono, proteínas, nitrógeno, fósforo y micro elementos.

El elemento presente en mayor proporción en los desechos orgánicos comunes es el carbono. bajo la forma de carbohidratos. Estos últimos pueden ser fáciles de descomponer, como los azúcares que se encuentran en los restos de hortalizas, partes verdes de los cereales y pastos tiernos en general. Hay otros materiales que requieren mayor tiempo de descomposición como son la celulosa y lignina presentes por ejemplo en la paja de los cereales, las hojas, el pasto seco y las

Otro elemento es el nitrógeno, que también se encuentra en las estructuras orgánicas a descomponer, bajo la forma de proteínas y aminoácidos. Las leguminosas y el estiércol son ejemplos de materiales ricos en nitrógeno.

Cuando los microorganismos del compost atacan la materia orgánica en presencia de oxígeno se produce una reacción conocida como oxidación, en la cual se desprende gas CO, y energía bajo la forma de calor.

Una fracción de carbono restante es utilizada por los microorganismos en combinación con



Vista de una compostera

Por GABRIELA DUBO

el nitrógeno para formar la estructura de su cuerpo.

Para la fabricación del compost tenemos que tener ideas de las proporciones de carbono y nitrógeno necesarios para que el proceso se lleve a cabo. Esta proporción está entre 25 y 30 a 1 es decir 25-30 partes de carbono por cada una de nitrógeno. En la medida que se eleva la cantidad de materiales que aportan carbono sobre los que aportan nitrógeno, el proceso se realizará más lenta-

Por el contrario, si la pila está compuesta por una proporción mayor de materiales nitrogenados, los microorganismos atacarán el sustrato liberando hacia la atmósfera el exceso de nitrógeno en forma de amoníaco.

Al comienzo de la oxidación actúan ciertas bacterias y hongos que necesitan oxígeno y que toleran temperaturas moderadas. Al poco tiempo la pila de compost comienza a levantar temperatura, hasta los 70°C, esta flora desaparece y toman su lugar un grupo de microorganismos aeróbicos resistentes a las altas temperatu-

Con este aumento de temperatura, que es muy importante, se eliminan gran cantidad de semillas de malezas y microorganismos patógenos.

Es necesario remover completamente la pila y volverla a armar para lograr un segundo calentamiento, ya que de lo contrario las capas exteriores no alcanzarían la temperatura deseada.

Una vez terminada esta primera etapa, cuando la temperatura ya bajó comienza otro proceso llamado maduración. En esta etapa el abono se va asemejando al humus y van en aumento sus cualidades anímicas

Es ahora cuando los nutrientes contenidos en la materia orgánica son biológicamente transformados

en la forma en que las plantas lo pueden absorber. También se produce aquí el ácido húmico, de gran efecto sobre el suelo y la salud de las plantas. A partir de este momento el compost debe ser mantenido al abrigo del exceso de lluvia para evitar el lavado de los nutrientes.

Cómo elaborarlo

Delimitar una superficie de 2x 1,5m aproximadamente y colocar sobre la misma, cañas o ramas cruzadas, para permitir el drenaje y favorecer la aireación del montículo. Apilar encima unos 20cm de residuos de cocina, restos de cosecha, paja o cualquier otro desecho orgánico, tratando de respetar la proporción adecuada (25-30/1).

Una vez reunidos lo materiales, cubrir con unos 5 cm de estiércol de caballo o vaca. Si se cuenta con estiércol de ave la capa debe ser de 2 a 3cm ya que es más rica en nitrógeno.

Distribuir encima unos 2 cm de tierra negra o compost con el objetivo de inocular la pila con microorganismos. La parte superior del montón debe quedar plana.

Se van repitiendo las mismas capas: residuos, estiércol, tierra hasta llegar al metro de altura o poco

Colocar algunas cañas o ramas intercaladas durante el armado de la pila ayudará a que los materiales no se apelmacen y se mantenga una buena aireación.

Si los desechos están muy secos, es conveniente ir regando pero con moderación. Al cabo de 20 o 30 días la pila se calienta y es necesario desarmarla y reacomodar.

A los 30 o 40 días comenzará el proceso de maduración, variando mucho, según la temperatura del ambiente y los materiales empleados. En este momento se le da al compost forma de pirámide o techo a dos aguas o se puede tapar con una lona. El compost maduro debe tener un aroma agradable y dejar al tacto una sensación húmeda y grumosa.



RECSO

Evaluación de variedades de soja

Adaptado por DAVID MELION

El INTA, en convenio de vinculación y asistencia técnica con la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA) evalúan anualmente los cultivares comerciales de soja. Para ello, se conducen ensayos experimentales divididos por grupos de madurez (GM) en 13 sub-regiones de diferentes zonas del país.

El objetivo de los mismos es evaluar rendimiento en grano, características agronómicas, comportamiento sanitario y calidad industrial (proteína y aceite) de todos los cultivares comerciales disponibles en el mercado de semillas, para elaborar recomendaciones sobre elección y manejo de los mismos en cada sub-región de cultivo. El proyecto es coordinado por la EEA INTA Marcos Juárez y es la responsable de la preparación de los ensayos y del análisis estadístico de los resultados.

El plan de siembra incluye 65 localidades con ensayos en micro-parcelas dispuestos en una fecha de siembra óptima y en los que se evalúan los GM más adaptados para cada lugar. En algunas localidades es posible sembrar los cultivares en varias épocas con la finalidad de evaluar su comportamiento y conocer la respuesta ante cambios en la fecha de siembra como así también cambios en la secuencia de cultivos. Los ensayos se siembran en parcelas de 4 surcos y 6 metros de largo para cada cultivar, bajo un diseño en bloques completos al azar y con 3 repeticiones.

Para su evaluación los cultivares son agrupados por grupo y sub-grupo de madurez. Se evaluaron en total 123 cultivares desde los GM III al VIII. Para cada GM se detallan las características de los cultivares evaluados (hábito de crecimiento; color de flor, pubescencia e hilo; forma de la hoja; tamaño de semilla; altura y vuelco), el comportamiento sanitario y las empresas que los comercializan. Además, se presenta el rendimiento de los cultivares expresado como porcentaje de un cultivar testigo por GM, región-sub-región de cultivo y para las tres últimas campañas cuando se cuenta con ensayos para obtener promedios. Se menciona además el número de ensayos y el rendimiento (kg/ha) del cultivar testigo para cada análisis.

El informe completo puede consultarse en el siguiente link:

https://inta.gob.ar/documentos/resultados-de-la-red-nacional-de-evaluacion-de-cultivares-de-soja-recso-campana-2019-20-en-las-regiones-norte-i-pampeana-norte-ii-y-pampeana-sur-iii





De lo global al problema local

Por PABLO RICHMOND

El cuidado del ambiente es eje de debates cada vez más frecuentes en la sociedad, a partir de un mayor conocimiento y toma de conciencia. En las diversas localidades de nuestra región, ubicadas en un medio rural, el debate se intensifica en lo referido al impacto producido por la actividad agropecuaria. Los cuestionamientos engloban a los productores, asesores técnicos, la comercialización de insumos y a las instituciones que investigan y hacen extensión hacia los productores.

Para aportar al debate, podemos partir desde una escala global, para llegar a lo particular de nuestra zona. Veamos algunas realidades ineludibles:

Existe una población en constante crecimiento. A la fecha se calcula una población mundial de 7.700 millones de personas, con una tasa de 298.000 nacimientos y 117.000 muertes promedio diarios. Cada día se incorporan 181.000 personas a quienes es necesario alimentar. En el año son 66 millones, prácticamente una vez y media la población argentina.

Para alimentar a esta población, la superficie productiva es relativamente inelástica:

Veamos algunos datos de la FAO:

- Aumento de la superficie destinada a la producción de cultivos alimentarios de 1960 a 2010: 12%
- Aumento de la productividad agrícola mundial en el mismo período: 150% - 200%
- Promedio de hectáreas de tierras agrícolas necesarias para alimentar a una persona en 1961: 0,45 ha
- Promedio de hectáreas de tierras agrícolas necesarias para alimentar a una persona en 2006: 0,22 ha

En Ing. Agr. Fernando Andrade, del INTA Balcarce, en su libro «Los Desafíos de la Agricultura», aporta la siguiente información:

«La superficie mundial potencialmente cultivable ronda los 33 millones de km². En los últimos años, el área cultivada se redujo en América del Norte y Europa, y aumentó en América del Sur, África y Asia. Sudamérica y África disponen de amplias superficies aún no trabajadas, aunque en su mayoría corresponden a bosques tropicales con suelos muy susceptibles a la degradación. La situación de estas regiones contrasta con las de Europa y Asia, donde la mayor parte de la superficie con capacidad agrícola está actualmente bajo cultivo.»

En definitiva, se observa una demanda de alimentos en continuo crecimiento, impulsada por el aumento de la población mundial y por la mejoría del nivel de ingresos en las sociedades de muchos países, especialmente asiáticos, como China e India. Cada uno de ellos cuenta aproximadamente con 1.400 millones de habitantes.

Por otra parte la disponibilidad de tierras cultivables es limitada. La puesta en producción de mayores superficies implicaría vastos procesos de deforestación que acarrearían muy probablemente graves problemas ambientales. Entre los principales se cuentan la pérdida de biodiversidad y de la desprotección de cuencas hidrográficas, el aumento de las emisiones de CO₂ y la degradación de los suelos.

Esto determina la necesidad de aumentar la producción por la vía de la optimización de los rendimientos. Se plantea un enorme desafío, ya que ese aumento de producción debe realizarse preservando la calidad de los suelos y el medio ambiente en general.

De acuerdo al desarrollo actual del conocimiento, parece improbable que a corto plazo las propuestas que implican eliminar por completo aspectos que hacen al sistema de producción masivo, como el uso de fitosanitarios sean viables fuera de ciertos casos puntuales.

En cambio, las propuestas agroecológicas parecen un camino más viable. Proponen un manejo sistémico, tomando en cuenta las diversas interacciones que hacen a la producción, maximizando el manejo agronómico, disminuyendo la utilización de fitosanitarios y siendo más sustentable. Deben aún recorrer un extenso camino de investigación y evaluación, hasta comenzar a realizar un aporte significativo a los volúmenes de producción totales.

A corto plazo, la capacitación, la utilización de prácticas de manejo superadoras, la mejora genética y productos fitosanitarios que impliquen menores efectos negativos hacia el ambiente parecen el camino más viable para sostener y aumentar la producción que demanda el consumo mundial.

Ahora bien, si pasamos a ver el tema ambiental en relación al agro desde una escala global al plano local, veremos que en muchos aspectos somos los protagonistas desde el lugar que cada uno ocupa. Las decisiones y acciones producidas en el día a día por las instituciones ligadas al agro, las empresas y productores tienen un impacto marcado.

Algunos de estos procesos que se desarrollan en el ambiente en respuesta al impacto productivo son percibidos en el corto plazo y otros no. Esto se debe a que son producto del manejo acumulado en el tiempo, motivo por el cual, se los percibe cuando el daño ya reviste una importancia significativa. De la misma manera, revertirlos, en el caso que sea viable, suele demorar mucho tiempo.

A nivel de nuestro territorio podemos enumerar los siguientes aspectos de la problemática ambiental ligada a la producción:

- A- Degradación del Suelo: Definida en modo general como la pérdida de propiedades o disminución de la salud del suelo. Podemos clasificarla en tres tipos principales: Degradación física, química y biológica.
- 1- Física: Se refiere a la disminución de la calidad o estabilidad de la estructura del suelo. Este fenómeno se asocia a la compactación, producida por una pérdida del volumen de poros, especialmente los de mayor diámetro (macroporos) responsables de la conducción del agua, la aireación del suelo y del desarrollo radicular.
- 2- Química: Se refiere a cambios de las propiedades químicas. Se destaca en nuestros suelos agrícolas la pérdida de nutrientes y la acidificación. Resulta fundamental en este aspecto el efecto a largo plazo del balance negativo de nutrientes atribuido a la exportación vía cosecha de los cultivos de grano y la extracción como forraje. La reposición vía fertilización química generalmente no compensa esta pérdida. También la disminución del nivel de materia orgánica reduce el aporte de nutrientes relacionados a ella, producto de su mineralización.
- 3. Biológica: Producto mismo de la actividad agropecuaria, sumado al cúmulo de factores de manejo anteriormente enunciados, más el efecto de la aplicación de fitosanitarios generalmente redundan en una disminución cuali y cuantitativa de los organismos vivos presentes en el suelo, con efectos importantes sobre los aspectos físicos y químicos del funcionamiento del sistema edáfico.
- B- Efectos derivados del control de malezas, plagas y enfermedades de los cultivos: Decisiones de manejo de la producción y aspectos derivados de la forma de utilización de fitosanitarios generan externalidades en el tiempo como la aparición de malezas tolerantes o resistentes a herbicidas, biotipos de insectos resistentes, la reducción de la eficacia de la acción de ciertos productos y de la población de insectos benéficos. Del mismo modo, se generan casos de contaminación al ambiente.
- C- Contaminación de napas: Diversas áreas del territorio presentan problemas por contaminación de napas.

El problema para el consumo humano es generalizado en diversas localidades

derivado de la contaminación con arsénico y nitratos

A nivel de establecimientos agropecuarios, estudios preliminares han detectado en algunos casos problemas localizados de contaminación a partir de la lixiviación desde la superficie (facilitado por la textura gruesa de los suelos predominantes), para los casos de fitosanitarios como efecto de las aplicaciones, lavado de tanques de pulverizadoras y residuos de envases, productos veterinarios y efluentes derivados de la concentración de animales en producciones intensivas.

D- Problemática de la producción en áreas periurbanas: Toma una relevancia creciente. Lo que en el pasado era normal y aceptado, cada vez registra mayor grado de cuestionamiento. Un ejemplo es el conflicto por la presencia de malos olores, proliferación de insectos y roedores, a partir de la existencia de producciones intensivas cercanas a las áreas urbanizadas. Otro caso, y de mayor relevancia, es el referido a las aplicaciones de fitosanitarios en áreas periurbanas y su deriva hacia zonas habitadas.

En los diversos municipios que conforman el territorio se van generando ordenanzas que regulan las aplicaciones. Subsisten los inconvenientes en virtud que las mismas no suelen cumplir cabalmente con el objetivo de ordenamiento o tampoco son totalmente respetadas. En las áreas de restricción de aplicación, tampoco queda claro cuál es la alternativa productiva aceptable. Esta situación podría derivar a futuro en la venta/loteo de esos espacios, hecho que reiniciaría el problema, haciendo necesaria una nueva demarcación de las áreas restringidas, aumentando la superficie de suelos de calidad.

E- Contribución del Territorio al cambio climático: Si bien la agricultura y la ganadería contribuyen a la captura de importantes cantidades de dióxido de carbono, es conocido el aporte a la emisión de gases de efecto invernadero. Por consiguiente las actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas aportan también al problema global.

Vemos que a partir de un problema global, que parece alejado de nuestras decisiones, podemos bajar a la escala local, donde sí podemos influir.

El problema del ambiente y la producción agropecuaria es extremadamente complejo y como vemos, presenta múltiples aristas. Para poder aportar de manera constructiva, es deseable que todos los actores nos nutramos de fuentes de información confiable, alejados de aquellas que carecen de un debido sustento científico.





Cel. 02345-15-44-5756

ecourbanoservicios@gmail.com Sector Industrial Planificado - 25 de Mayo Reproducción

Toros: evaluación para un buen servicio

Para las vaquillonas deben usarse toros de la misma o distinta raza, pero genéticamente pequeños, de bajo peso al nacer, entre los 25 y 30 kg para Angus y Hereford. Para las vacas se podrán usar toros genéticamente grandes salvo que se detecte que transmiten caracteres no deseables.

Adaptado por JORGE LUIS ZANETTINI

Antes de usar los toros como reproductores es necesario seleccionar aquellos que sean más eficientes y descartar todo animal con cualquier tipo de defecto o enfermedad.

Para ello se recurre a un examen que comprende una revisión física general, pruebas diagnósticas específicas y pruebas complementarias.

El examen físico general incluye la dentadura (vejez), posibles problemas que afecten la visión y problemas locomotores sobre todo en lo que se refiere a aplomos. Otro punto a observar son los genitales, lo que abarca una revisión externa (prepucio, pene, testículos, epidídimo y conducto deferente), y una revisión interna (uretra, próstata, glándulas y vesículas seminales).

Las pruebas diagnósticas específicas se refieren a un examen de los toros en cuanto a enfermedades de transmisión sexual.

En cuanto a pruebas complementarias figuran las pruebas de la líbido, medidas en condiciones de campo, a través de la velocidad de reacción y de monta de un toro que entra en un corral donde se encuentran hembras en

La condición ideal es que éstas estén inmovilizadas en un brete, y luego se mide la cantidad de saltos que realiza un toro en un determinado período.

La líbido es transmisible por herencia y no tiene relación con el estado sanitario. Toros sanos o con buena calidad seminal pueden tener baja líbido o viceversa.

Tampoco se ve influenciada por la conformación (fenotipo) del toro de acuerdo a los estándares de la raza, ya que ésta puede ser buena y aun así tener baja líbido.

Otra prueba complementaria es la de tomar en toros jóvenes el perímetro eserotal medido con una cinta métrica. Se ha comprobado que los de mayor perímetro escrotal (más de 30 cm en razas británicas a los 12 - 18 meses de edad), presentan alta correlación con la producción diaria de semen.

La Mañana

No sirve como indicador en toros viejos debido a los cambios ocasionados por la edad. Tampoco es aplicable a razas índicas y sus cruzas porque tienen maduración sexual más tardía y por ser no sólo de genotipo diferente sino también de fenotipo distinto.

Por la buena imagen que debe presentar el toro cuando es ofrecido en un remate a venta, tal vez esté con algunos kilogramos de más.

Es importante que el productor compre el toro con alguna antelación al entore para que esté por lo menos un mes en su campo antes de ir al servicio, especialmente al servicio natural, a los fines que pueda perder algunos de los kilogramos de exceso, se adapte al lugar y que haga un poco de ejercicio.

La mayoría de los accidentes que puedan ocurrir, especialmente al largar un toro nuevo a servicio, se producen en los primeros 15 a 20 días en especial en los animales que están con sobrepeso. Lo ideal es que no esté gordo y que tampoco le fal-ten kilogramos.

Otro aspecto es el tamaño del toro el cual puede ser considerado desde dos puntos de vista: Real y Potencial. Se entiende por tamaño real al desarrollo alcanzado en un momento determinado, al que llega fundamentalmente como consecuencia de la alimentación a que fue sometido. Un caso de alimentación fuera de la normal puede ser aquella que se suministra a los reproductores preparados por los cabañeros para ser presentados y vendidos en las exposiciones

Este tamaño, al ser consecuencia de una sobrealimentación, no necesariamente es transmisible a la descendencia. El tamaño potencial es el que el toro puede alcanzar como consecuencia de su constitución genética y por lo tanto es transmisible a su descendencia.

No siempre se manifiesta por el tamaño real, sea porque todavía es un animal en desarrollo o porque durante su evolución no pudo expresar todo su potencial de crecimiento por haber soportado alguna restricción, por ejemplo la falta de una alimentación adecuada.

Por lo tanto, para las vaquillonas deben usarse toros de la misma o distinta raza, pero genéticamente pequeños, de bajo peso al nacer, entre los 25 y 30 kg para Angus y Hereford. Para las vacas se podrán usar toros genéticamente grandes salvo que se detecte que transmiten caracteres no deseables.

No obstante, cuando se realizan cruzamientos sobre vacas adultas con toros de mayor tamaño potencial pueden presentarse algunos problemas al parto por exceso de peso o tamaño del ternero. Por lo tanto es necesario ser muy prudente cuando se decide esta práctica, realizando cruzamientos con razas ya conocidas, en las que el aporte sobre el tamaño de la cría sea conocido.











rgentina S.A. Prodinsa A

Prodinsa Argentina S.A.

www.prodinsa.com.ar

/ CP (2119) Piñero / Santa Fe / Argentina | Tel + 54 03402-467190 / 0341-156589203 / 03462-15662522 | e- mail: info@prodinsa.com.ar Planta Industrial: Ruta 14 Km 12,8