

Super CAMPO

DE LA HUERTA A LA ESTANCIA

www.supercampo.com.ar

CARNE Y LECHE
LOS NUEVOS
PLANTEOS
FORRAJEROS

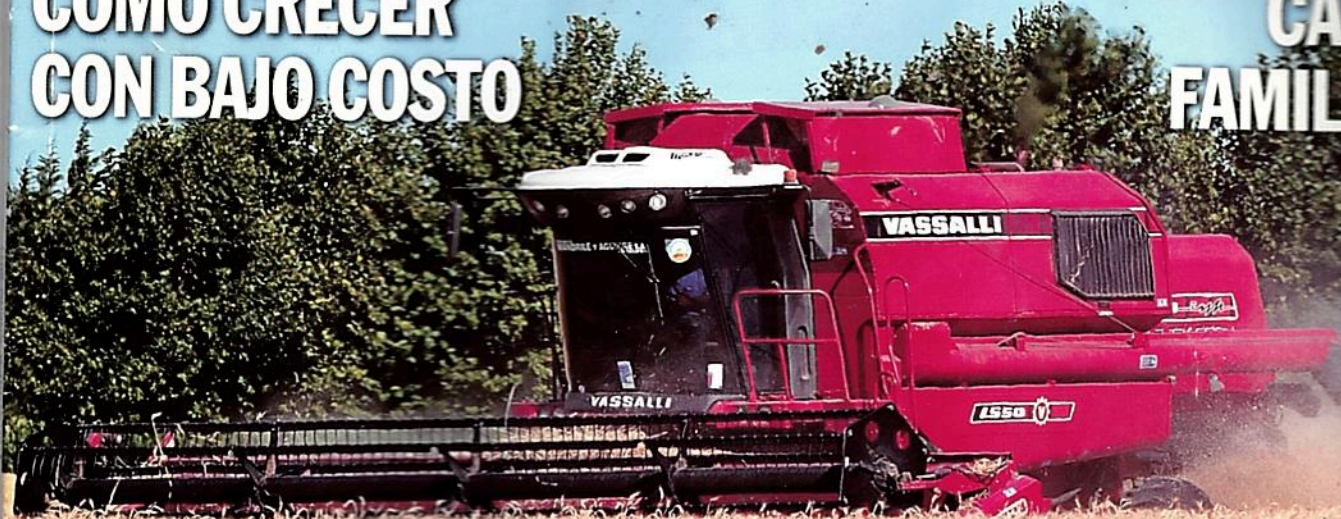


Año XVII - Nº 196 Enero de 2011 Argentina \$ 13,50 (Recargo envío al Interior 0,40)
Uruguay \$ 100 - Chile \$ 1.800. (Recargo por flete a las Regiones I-II-XI-XII \$ 130)



TAMBOS
COMO CRECER
CON BAJO COSTO

GESTION
MANEJO DE
CAMPOS
FAMILIARES



Cosecha de trigo

Entre la polémica y el récord



HORTICULTURA
FORTALEZAS DEL
MODELO RIOJANO

MASAJES Y REEDUCACION
TERAPIAS EN LA CASA
DE LOS CABALLOS



PRODUCTOS ORGANICOS
AHORA, EL DESAFIO
ES SER EMPRESARIOS

APICULTURA
COMO LOGRAR
UNA ZAFRA EXITOSA



ISSN 0328-4247

9770328424000 00194



www.perfil.com

Presidente: Jorge Fontevecchia
Director Ejecutivo: Dr. Carlos García Morato
Director Jurídico: Dr. Luis Angel Moretti
Director Comercial: Ernesto Secchi
Director Administrativo Financiero:
 Dr. Juan Manuel Cordon
Director de Tecnología: Ing. Héctor Bianchi
Director Perfil Brasil: Edgardo Martolio
Director de Fundación Grupo Perfil: Emilio G. Torok



Director: Ing. Agr. Daniel A. Valerio
Secretaría de Redacción: Lorena Rodríguez
Prosecretario de Redacción: Gabriel Quáizel
Redactor: Santiago Rivas
Jefe de Arte: Jorge Omar Navoa
Diagramador: Sebastián Traves

Colaboran en este número: Juan Carlos Maffei, Economista Agropecuario; Francisco Leloir, Ingeniero Agrónomo; Patricia Moggi; Elina Moreno; Cora Gornitzky; Anibal Cejas; Ricardo Bartosik, Ingeniero Agrónomo; Cora Gornitzky; Joaquín B. Allolio; Guillermo Torres; Roberto Casas, Ingeniero Agrónomo; María Sol Rossi, Licenciada en Microbiología; Diego de la Torre, Ingeniero Agrónomo; Leandro Cardoso Ingeniero Agrónomo; Juan Rodríguez, Ingeniero Agrónomo; Sandra Capocchi.

Director de Imágenes: Carlos Lunghi
Encargado: Marcelo Barloqui

Fotógrafos: Martín Arias, Silvia Bordoni, Gustavo Bosco, César Casco, Miguel A. De León, Marcelo Dubini, Marcelo Escayola, Juan Ferrari, Karín Fortunato, Eduardo Giménez, Diego González, Pablo Grinberg, Rudy Hanak, Eduardo Lerke, Octavio Mancini, Oscar Meligeni, Norberto Melone, Alfredo Nardini, Pablo Puente, Julio Romero, Andrés Settepani, Jose Tolomei, Cristian Welcomme.

Editor Proyectos Especiales: Javier Manes
Gerente de Comunicación: Guillermo Belgieri
Editor de Contenidos Audiovisuales: Norberto Chab

Jefa Centro de Documentación: Patricia Reynal
Jefe de Tratamiento de Imágenes: Julio Morelli
Scanner: Rodolfo Fleita

Jefe de Servicios Generales: Julio Screpante

Gerente de Circulación: Omar Candeloro
Gerente de Auditorías: Horacio Leone
Gerente de Nuevos Canales de Vtas: Graciela Ramírez
Gerente de Administración: Irene Stroeymeyte
Gerente de Operaciones: José Gómez
Gerente de Recursos Humanos: Marcelo Capandeguy
Gerente de Control de Gestión: Martín Sposito

Jefe Servicios Gráficos: Jorge R. Rodríguez

Gerente de Ventas: Julio Blaum
Ejecutivos de Ventas: Guillermo Rinaldi
Jefe de Medios: Juan Mansilla

EDITOR RESPONSABLE: Ing. Agr. Daniel A. Valerio
PROPIETARIO: Editorial Perfil S.A.

REDACCION SUPER CAMPO: Chacabuco 271 Piso 3 (1069) Capital Federal. Teléfono: (54-11) 4341-9335. Fax: (54-11) 4341-9336. E-mail: supercampo@perfil.com.ar.

DISTRIBUCIÓN EN CAPITAL FEDERAL Y GRAN BUENOS AIRES: Roberto Troisi, Campana 2841, 5° E, Buenos Aires.
DISTRIBUIDOR EN INTERIOR Y EXTERIOR: EDITORIAL PERFIL S.A. DIVISION CIRCULACION: California 2715 (1289), Capital Federal. **PREIMPRESION:** Carballo Comunicaciones & Asoc. S.A. California 2715, Capital Federal. **IMPRESION:** Tapa: 4 Colores S.A., Interior: Poligráfica.

EDITORIAL PERFIL S.A.: Chacabuco 271 (1069), Cap. Fed., República Argentina. Teléfonos: 4341-9000 Fax: 4341-9090.

Impresa en Argentina

Prohibida su reproducción. Adherida a la Asoc. Argentina de Editores de Revistas (AAER). Miembro de la Asoc. de Entidades Periodísticas (ADEPA), de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP) y de la Magazine Publishers of America (MPA). Propiedad intelectual N° 770685. ISSN 0328-4247.



Forrajes

12 RESERVAS. Los productores apuestan a los forrajes conservados para tener altos rendimientos. En algunas zonas se pasa al silaje todo el año. *Por Santiago Rivas, Técnico en Producción Agropecuaria.*

Agricultura

20 TRIGO. Los rindes del cereal fueron altos. Pero por los controles oficiales no hay mercado para la cosecha. *Por Gabriel Quáizel.*

46 GIRASOL. Nuevas apuestas tecnológicas para romper los actuales techos de rendimientos.

74 AGROQUIMICOS. Uatre organizó una jornada con representantes de la producción, el Estado y la salud. *Por Elina Moreno.*

Ganadería

26 BRANGUS. El desarrollo de una cabaña que crece de la mano de la transferencia embrionaria. *Por M. Lorena Rodríguez.*

77 PROYECCIONES. Las perspectivas del mercado de ganados y carnes vistas por el titular de Cicra, Miguel Schiariti. *Por Daniel A. Valerio, Ingeniero Agrónomo.*

90 CICLO 2010/11. La recuperación de la ganadería plantea para esta campaña una inversión de más de \$ 80 mil millones.

Exposiciones y Jornadas

30 SANTA FE EN URUGUAY. Más de 130 firmas santafesinas de maquinarias participaron de una expo en Uruguay.

61 INTA EXPONE. Lanzamiento de la nueva edición de la muestra itinerante, que tendrá lugar en abril en Marcos Juárez.

68 PROFEDER. Productores del programa realizaron su encuentro anual en Buenos Aires para intercambiar experiencias. *Por Cora Gornitzky y Guillermo Torres.*

Economía y Mercados

32 ROFEX. Funcionamiento de la nueva propuesta de la Bolsa de Rosario: las Operaciones a Fijar por Futuro.

48 GERENCIAMIENTO. Cómo encontrar soluciones a los problemas en el manejo de empresas agropecuarias familiares. *Por Santiago Rivas, Técnico en Prod. Agropecuaria.*



Con buenos precios para los productos ganaderos y después de años con falta de agua, los productores se lanzan a hacer reservas para estabilizar y hacer más provechosas las altas producciones tanto de leche como de carne.



Falta mucho debate e información sobre la aplicación responsable de agroquímicos. La capacitación del personal en tratamiento, además de la cuestión de la salud, para no perder cosechas.



El sector ganadero aumenta su apetito y realizará una enorme inversión para la próxima campaña, con especial énfasis en el gasto para reponer animales, restituyendo los rodeos afectados por la liquidación.

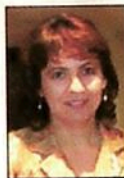


El Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (Profeder) propone estrategias de trabajos con distintos grupos de productores de todo el país.

Analistas



Fernando Opacak,
Cámara
Argentina de
Contratistas
Forrajeros



Adriana Basualdo,
Consultora en
Meteorología
Agrícola.



Roberto Casas,
Instituto
de Suelos
del INTA.



Ricardo Bartosik
Especialista
del Precop.

62 ORGANICOS. Repercusiones de la 11ª reunión anual de la OIA y las nuevas normas orgánicas. *Por Elina Moreno.*

102 SEGUROS. En tiempos de bajas lluvias, qué ventajas ofrecen los seguros multirriesgo. *Por Anibal Cejas.*

Equinos

36 TERAPIA. En un pensionado equino se organizó un curso de masajes y reeducación de caballos.

Apicultura

42 MANEJO. Consejos para realizar una cosecha exitosa, aplicando normas de buenas prácticas. *Por Sandra Capocchi.*

Actualidad

44 PREMIO. Super CAMPO galardonada como el mejor medio gráfico del agro.

66 BASF. Cómo es el programa de RSE que promueve la empresa para combatir el Mal de Chagas en Chaco.

93 BANCO FRANCES. Ganadores del Premio al Emprendedor Agropecuario que organiza la entidad financiera.

Máquinas y Herramientas

56 FICHA TECNICA. El primer mixer vertical de Akron para lograr una dieta bien balanceada.



En el encuentro de la OIA se destacó la ley orgánica de Brasil que registró en 2011 y el protocolo GOTS para textiles.



Desde San Francisco, Akron ingresó a un nuevo segmento de maquinaria con la presentación de su mixer vertical.

87 CAFMA. José M. Alustiza analizó la causa por la venta a Venezuela y anunció el proyecto para una feria propia.

Lechería

58 INSTALACIONES. Ensayos en tambos intensificados para mejorar las instalaciones con poca inversión. *Por Santiago Rivas, Técnico en Producción Agropecuaria.*

Horticultura

78 LA RIOJA. El gobierno provincial construyó un vivero y recuperó una procesadora de tomates para apuntalar la producción de la región. *Por Gabriel Quáizel.*

Ciencia y Tecnología

84 SUELOS. Cómo beneficiarse de la microbiología para mejorar la productividad en el noroeste bonaerense. *Por Roberto Casas, Ingeniero Agrónomo, y María Sol Rossi, Licenciada en Microbiología.*

106 ALMACENAMIENTO. Un sistema de bajo costo para airear los granos en las plantas de acopio. *Por Ricardo Bartosik, Diego de la Torre, Leandro Cardoso y Juan Rodríguez, Ingenieros Agrónomos.*

Ovinos

94 CORRIENTES. La recuperación de los ovinos en la provincia, con nuevas técnicas para apuntalar el manejo. *Por Joaquín B. Allolio.*

SECCIONES

6 CORREO PROFESIONAL. Las consultas de nuestros lectores respondidas por los especialistas de Super CAMPO.

34 NOTICIAS Congresos, ferias, seminarios, simposios, acuerdos, anuncios, eventos y toda la actualidad referida al quehacer agropecuario.

97

105

40 NOVEDADES. Insumos, vehículos, herramientas y maquinarias que llegan al mercado argentino.

55 ORGANIZANDO EL JARDIN. Epoca de plantación de las especies que se siembran en febrero.

72 AGROAGENDA. El calendario con los próximos eventos del sector agropecuario.

83 LABORES EN LA HUERTA. Actividades para el mantenimiento y cuidados de las hortalizas.

99 EL AVISADOR. Avisos clasificados gratuitos. Un servicio exclusivo para nuestros lectores.

Huertos y Jardines

52 DISEÑO. Nuevas ideas de paisajismo en un encuentro realizado en Batán, Buenos Aires. *Por Francisco Leloir, Ingeniero Agrónomo.*

82 SHOPPING. Todas las novedades en insumos para mantener las huertas y jardines.

Motor

88 LEAF. El nuevo modelo eléctrico de Nissan. *Por Augusto Brugo Marcó.*

Estilo Campo

110 COCINA. Las terrinas son una opción fresca y saludable para los días de calor.

Análisis Final

112 LAS RETENCIONES ENCUBIERTAS. *Por Juan Carlos Maffei, Economista Agropecuario.*

Foto de tapa: Norberto Melone

Manejo de Campos Salinos

El noroeste arenoso bonaerense presenta históricamente muchas dificultades para la agricultura y ganadería. Recomendaciones para mejorar la productividad con el aporte de la microbiología, ajustes en el manejo y una buena selección de las pasturas.

Por Roberto Casas*, Ingeniero Agrónomo,
y María Sol Rossi**, Licenciada en Microbiología.

Fotos: Gentiliza de los Autores



LAS CONDICIONES macroeconómicas y climáticas de la última década determinaron condiciones favorables para la agricultura, la cual se intensificó y expandió sobre suelos de menor aptitud de la mano de las nuevas tecnologías disponibles. La siembra directa, la mecanización, los fertilizan-

tes y agroquímicos, el desarrollo de germoplasma adaptado y la utilización de nuevos cultivos han contribuido significativamente a la intensificación y expansión agrícola. Una consecuencia de la situación consignada es la atención que concentran actualmente los suelos afectados por sales y la po-

sibilidad de su recuperación para un uso ganadero, principalmente.

El noroeste bonaerense, conocido como pampa arenosa, constituye una región carente de una red hídrica superficial que abarca unos 6 millones de hectáreas. Esta llanura está cubierta por cordones medanosos longitudina-

les al norte y médanos parabólicos al sur, que limitan el drenaje superficial al impedir el libre movimiento de las aguas. Resulta así que en períodos húmedos las áreas planas o ligeramente deprimidas mantienen el agua en superficie comportándose como lagunas temporarias. Esta situación conduce al ascenso regional de la capa freática que lleva (disueltas) elevadas cantidades de sales, que afectan la productividad de los suelos de la región. En general las aguas freáticas del noroeste bonaerense son de salinidad elevada, sódicas y bicarbonatadas, registrándose un período crítico durante los meses de marzo, abril y mayo, ya que las lluvias pueden ser intensas y en cantidades elevadas en coincidencia con una menor evapotranspiración, lo cual determina el ascenso de su nivel.

LA SALINIZACIÓN. En tanto, al disminuir las lluvias durante el invierno, los suelos de los sectores planos y deprimidos se van secando por infiltración y evaporación del agua. Es entonces cuando comienza a generarse el proceso de salinización sobre amplias superficies de la región. En este proceso, se pueden reconocer tres fases (ver pag. 86):

- La primera de ellas se relaciona con el aumento de las temperaturas y vientos de primavera, actuando como una bomba que succiona en forma ascendente la solución salina, a través del espacio poroso del suelo.

- La segunda fase consiste en la concentración salina en el horizonte superficial, en función de los factores mencionados.

- La tercera fase del proceso de salinización es la formación de la costra salina en superficie, que es particularmente visible en épocas calurosas, ventosas y secas. Estas costras salinas expresan el grado más intenso de salinización de los suelos.

EFFECTOS EN SUELOS Y PLANTAS. El halomorfismo o salinidad de los suelos tiene efectos muy variables sobre la vegetación en función de la cantidad, persistencia y tipo de sales. Las sales tienen la propiedad de aumentar el potencial osmótico de los suelos con lo cual éstos retienen el agua, disminuyendo la utilizable por plantas. Otro efecto desfavorable es la toxicidad específica y las carencias provocadas por el exceso de algunos elementos presentes en las sales solubles.

A su vez el sodio, cuando se encuentra en exceso, puede afectar a las plantas en forma indirecta al influir negativamente sobre el estado físico del suelo,

En suelos con problemas de salinidad y de fácil anegamiento, que en muchos casos sufrieron inundaciones, la estrategia debe pasar por mejorarlo, logrando una buena cobertura. Se recomienda mover la tierra en verano y luego implantar -de acuerdo al nivel de salinidad- especies como Agropiro alargado, Grama rhodes, maíz de Guinea, lotus, trébol blanco o amarillo, pasto llorón o festuca.



disminuyendo la infiltración y la difusión del aire. Otro efecto perjudicial es la elevación del pH, lo cual impide la normal absorción de nutrientes tales como el fósforo, cobre, hierro, zinc, boro y molibdeno, a la vez que provoca una deficiencia condicionada del calcio y del magnesio. Las plantas tolerantes a

las sales se denominan halófitas y han desarrollado una habilidad relativa para producir rendimientos satisfactorios o sostenerse en suelos salinos. La resistencia a este tipo de estrés ambiental ha evolucionado de distintas maneras en este tipo de plantas, en las que el sodio es realmente in-



corporado por las raíces.

Según estudios previos, la productividad de las plantas halófitas está limitada por la disponibilidad de nitrógeno afectando su crecimiento, reproducción y niveles de nitrógeno en biomasa, entre otros aspectos. La inclusión de especies leguminosas con fertilización biológica múltiple asegura el aporte de nitrógeno atmosférico y la captura de sodio del suelo. De esta manera se evita introducir fertilizantes salinos que empeoran la situación lográndose paulatinamente reducir la presencia de sodio por la utilización de las bacterias.

MICROBIOLOGÍA. Parte de la solución es recurrir a la microbiología. Dentro de los microorganismos considerados benéficos se destacan los que se consideran promotores del crecimiento vegetal. Estos microorganismos se caracterizan por estar presentes en la zona próxima a la raíz, conocida como rizósfera y por su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico y producir fitohormonas. Entre los más estudiados se encuentran bacterias de los géneros *Rhizobium* spp., *Azotobacter* spp., *Klebsiella* spp y *Azospirillum* spp. El *Rhizobium* spp. se asocia a las plantas leguminosas, el *Azospirillum* spp. tiene especificidad para pastos, mientras que *Azotobacter* spp y *Klebsiella* spp son inespecíficos en cuanto al cultivo. *Azospirillum* está conformado por las especies *A. brasilense*, *A. lipoferum*, *A. amazonense*, *A. irakense* y *A. halopraeferens*. Sin embargo, es necesario ampliar la gama de recursos microbianos procedentes de plantas del lugar, explorando la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico de las poblaciones microbianas en la rizósfera de plantas halófitas tales como *Salicornia bigelovii* y estudiar los efectos de la aplicación de estos microorganismos y su efecto en la productividad de los cultivos útiles.

En tanto, el Centro de Investiga-

ción de Recursos Naturales de INTA Castelar lleva adelante un proyecto de Fitorremediación de suelos salinos, estudiando la implantación de cultivos halotolerantes sobre cobertura vegetal, el estudio de sucesiones naturales de cultivos tolerantes y el descubrimiento de nuevas especies tolerantes a la salinidad. Otras líneas de investigación consisten en el estudio de la fijación biológica del nitrógeno en suelos salinos, elaboración de un biofertilizante de acción múltiple capaz de aportar nitrógeno y capturar sodio biológicamente.

QUE HACER. Para acelerar el proceso de recuperación es necesario aplicar prácticas de manejo tendientes a mejorar las condiciones hidrofísicas del suelo, mantener la cobertura vegetal existente y romper la continuidad del espacio poroso del suelo superficial, a los efectos de evitar el ascenso capilar de la solución salina. Es necesario limitar el pastoreo en esta primera etapa, a los efectos de evitar la denudación del terreno que provoca compactación superficial y disminución de la capacidad de infiltración del agua de lluvia.

Una metodología adecuada para disminuir el ascenso de las sales para suelos con escasa cobertura y en el comienzo de la recuperación consiste en la aplicación superficial de un cincel o escarificador en forma repetida durante el verano a los efectos de romper la capilaridad y favorecer la lixiviación de las sales en profundidad. Estas operaciones se deben realizar previamente a la siembra otoñal de una pastura tolerante a salinidad. En aquellos suelos que cuentan con adecuada cobertura de vegetación natural, se recomienda la aplicación de un herbicida y posterior implantación directa de una pastura de especies tolerantes. Para este propósito han mostrado buen comportamiento el agropiro alargado (*Agropyron elongatum*), Grama rhodes (*Choris gayana*),

maíz de Guinea (*Sorghum technicum*); lotus (*Lotus tenuis*), trébol de color blanco (*Melilotus albus*) y trébol de color amarillo (*Melilotus officinalis*). Para suelos de mediana salinidad pueden emplearse también el pasto llorón (*Eragrostis cúrva*) y festuca alta (*Festuca arundinacea*). El maíz de Guinea se recomienda especialmente para aquellos casos de elevada salinidad donde se necesite lograr cobertura en escaso tiempo, con la posibilidad inclusive de esparcir la masa vegetal a manchones salinos aledaños al cultivo.

En síntesis, los suelos salinos experimentan un proceso de recuperación natural que puede ser acelerado mediante prácticas mecánicas y biológicas. La cobertura limita el flujo de sales a superficie manteniendo una salinidad del suelo similar o menor a la de la capa freática por lo cual el manejo de estos suelos debe orientarse a conseguir y mantener la cobertura del suelo. Se recomienda iniciar los trabajos de recuperación cuando la capa freática se encuentre a más de un metro de profundidad medida durante la estación invernal. Estos trabajos deberán iniciarse en primavera, ya que esta época coincide normalmente con el descenso anual de la capa freática. Posteriormente durante el otoño se procederá a la siembra o interseembra de especies tolerantes a salinidad. Se visualiza a la fertilización biológica como una alternativa a integrar en el paquete tecnológico diseñado para la recuperación. El manejo de los suelos afectados por sales que ocupan las áreas más bajas del relieve, deberá complementarse con el manejo de los suelos de los sectores medianos más elevados propendiendo a la utilización de rotaciones y sistemas adecuados de pastoreo que eviten el escurrimiento hacia los bajos y el agravamiento del halomorfismo en épocas húmedas especialmente.

* Director del Centro de Investigación de Recursos Naturales del INTA Castelar.
** Investigadora del Instituto de Suelos, INTA Castelar.