En línea....!
maderamen.com.ar
Una clara propuesta editorial
Información actualizada día a día

AFoA presentó una Guía de Prevención del COVID-19, que contempla recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de instituciones sanitarias locales para que usted pueda adaptarlas a las características y necesidades de su actividad. Ver Pag. 4

La caída de ventas en empresas madereras registrada tras el 20 de marzo, día en que se estableció el aislamiento social preventivo y obligatorio, es de más del 70 por ciento en el 58 por ciento de las firmas. Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA). Ver. Pag. 6

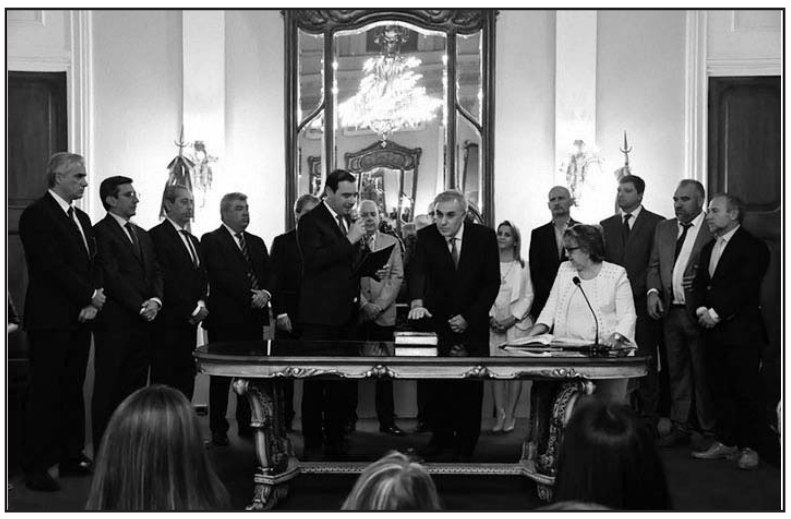
DESARROLLO
FORESTAL

Abril 2020 Año 29 - Número 284 - Periódico mensual de la Foresto-Industria

Entrevista exclusiva

Industrias de Corrientes trabajan a un 50 por ciento de su capacidad

Desarrollo Forestal dialogó telefónicamente, en exclusiva, con Claudio Anselmo, ministro de Producción de Corrientes. En la provincia "para el sector forestal se implementaron las líneas de crédito con tasas subsidiadas, de entre el 20 por ciento y el 22 por ciento anual. Fue para pago de sueldos, capital de trabajo y compras de bienes de capital", señaló el entrevistado.



Claudio Anselmo juró como ministro de Producción de Corrientes en diciembre pasado.

- El sector foresto industrial fue declarado sensible el 3 de abril y pudo comenzar a trabajar, pero según datos de FAIMA está trabajando a un promedio del 50 por ciento. ¿Lo perciben así en Corrientes?

- Sí, en general, coincidimos. Desde el 3 de abril se pudieron retomar todas las actividades, desde las primarias en el campo –podas, raleos, cosecha-, como la industrialización. Lo más complicado que enfrenta el sector hoy es la situación de demanda. La madera de pino y eucalipto que producimos en Corrientes tiene como destino el mercado de la construcción. Ese sector está totalmente (enfatiza) parado. Lamentablemente, recién ahora se está hablando en algunas jurisdicciones de algunas provincias si se podría reactivar la obra privada. Por ahora es en pequeña escala, sin uso de transporte público. Hoy estuve conversando con los referentes de la industria en distintas zonas y me confirmaron este panorama. De igual manera, podemos segmentar a las industrias forestales en tres grupos. La industria que trabajaba prioritariamente para la exportación está trabajando, aunque el mercado internacional está complicado porque hay mucha incertidumbre. Me dijeron que, sobre todo, se paralizó la demanda de Estados Unidos. Ahí se exportan mucho APG y molduras. Se están cumpliendo los contratos previstos pero no hay nueva demanda. Sí está mejor la demanda desde Asia, donde se ha recuperado el mercado chino, con una disminución importante de los precios después del parate que hubo en los dos primeros meses del año.

- Un gerente de Urcel nos dijo eso mismo el mes pasado. Pero si no se reactiva el mercado de la construcción de Capital Federal y el conurbano, es difícil.

- El segmento que está trabajando con mayor normalidad y con mayor demanda son aquellos que se dedican al corte de madera para pallets, o a la fabricación de pallets, cajonería, envases, productos para las cosechas agrícolas, cajonería para las frutas. Dentro de todo, esa demanda está normal. Incluso, algunos tienen más demanda que antes del comienzo de la pandemia.

- ¿Ustedes han habilitado

Continua en Pag.: 2

Material exclusivo

Tipos de productos que exige la exportación: podar y ralear se paga

Desarrollo Forestal fue el único medio que realizó la cobertura de la 91º Reunión del Consorcio Forestal Río Uruguay, el 2 de agosto de 2019 por la mañana en la localidad correntina de Paso de los Libres. Fragmentos inéditos de la disertación de Juan Morales, gerente Forestal de Masisa Argentina. Exclusivo.

Masisa Argentina comenzó a exportar rollos de pino a China a fines de 2018, en una operación comercial que fue criticada por quienes sostienen que hay que agregar valor antes de vender al exterior.

Disertación

Juan Morales, gerente Forestal de Masisa Argentina, señaló entonces:

- "Cuando proyectamos el eucalipto nos da que existe un potencial de oferta de madera de 4,5 millones de metros cúbicos. Para

Continua en Pag.:3-4

Medidas económicas

Sector forestal es servicio esencial desde el 3 de abril; preocupan sueldos y cheques rechazados

Sector forestal fue declarado servicio esencial, al igual que aserraderos y fábricas de productos de madera, y desde las 0:00 de este viernes 3 de abril pueden volver a trabajar. También se habilitaron exportaciones e importaciones esenciales. Desarrollo Forestal dialogó en exclusiva con el propietario de un aserradero del noreste de Corrientes, quien se mostró preocupado por el pago de salarios y cómo se resolverá la enorme masa de cheques rechazados en la cadena de valor madera muebles.

La Decisión Administrativa 450/2020 firmada por Jefatura de Gabinete y el Ministerio de Salud y publicada el 3 de abril de

Conntinua en Pag.4

Desarrollo Forestal
INFORME ESTRATEGICO
Información precisa y dinámica de la Foresto-industria

* Costos actualizados de Gas oil, Fletes e Insumos.
* Precios en origen: Rollos, Tablas y Subproductos
* Precios Mayoristas de productos madereros. Bs As.

Suscríbase en: **dfediciones@maderamen.com.ar**, reciba información del mercado foresto-industrial y acceda al más amplio archivo estadístico del sector: **Valor Agregado,** la industria maderera en cifras

De pag.: 1

algún protocolo provincial para el funcionamiento de las empresas? ¿Hay restricciones específicas?

- Se han seguido los mismos protocolos generales y recomendaciones que hicieron los ministerios de Salud y de Trabajo de la Nación para la mayor parte de las actividades. No se trabajó un protocolo específico para la industria forestal. Por supuesto, se recomienda el distanciamiento social, la provisión de los elementos de protección, como barbijos, alcohol en gel, desinfectante y, sobre todo, mucha precaución en el transporte. Uno de los puntos más complicados es el transporte.

- Y otro de los puntos críticos es la logística. Porque si se reactiva algún mercado regional puede llegar a haber problemas con el traslado del producto. ¿Cómo está ese tema hoy?

- La logística fue muy complicada en los primeros 15 días, pero se fue normalizando. Hoy, con ciertas precauciones que debe tomar el transporte de cargas, se puede operar bastante normalmente. Por supuesto, se

Entrevista exclusiva

Industrias de Corrientes trabajan a un 50 por ciento de su capacidad

Fabricantes de pallets están trabajando a buen ritmo en Corrientes.

está trabajando a un ritmo de, con suerte, el 50 por ciento de lo habitual.

- ¿Tienen programas de asistencia provincial a empresas que no hayan podido acceder a las líneas que lanzó el Estado nacional, en algunos casos por medio de los bancos?

- La provincia también tomó medidas. En el comienzo apuntaron a sectores que estaban totalmente paralizados, con subsidios, como servicios, comercio, turismo y transporte. Eran los que estaban totalmente paralizados, y siguen paralizados hoy en día. Respecto de la producción y las industrias, se fue analizando caso por caso. Para el sector forestal se implementaron las líneas de crédito con tasas subsidiadas, de entre el 20 por ciento y el 22 por ciento anual. Fue para pago de sueldos, capital de trabajo y compras de bienes de capital. No tengo el dato final de cuánto se otorgó, pero sé que había pedidos de créditos por $1.000 millones.

- ¿Ese monto fue para el sector forestal o para toda la industria?

- Para toda la industria. También hubo una reunión con el gobernador y representantes de todas las industrias sobre el tema energía. Se está trabajando en un esquema para prorrogar vencimientos y pagos, y analizar la situación específica de aquellas industrias que están sin actividad. Y otro tema que se trabajó fue la manera de asistir a las empresas para que pudieran obtener los distintos beneficios de programas de apoyo al trabajo, para el pago del personal.

Fotos: Gentileza Ministerio de Producción de Corrientes e Indupall.

En España los drones trabajando incluso de noche

La empresa Aeromedia tiene permiso para operar en espacio aéreo controlado y en operaciones nocturnas. Es una empresa de servicios técnicos de ingeniería, emergencias, formación y audiovisual, relacionados con imagen RGB, Multiespectral, así como productos derivados como ortoimagenes temáticas y otros servicios para la industria, el monte y el agro; imagen/video termográfico, así como productos derivados; captación y preprocesado de datos LIDAR UAV y otros servicios, como el inventario forestal o el control de la prevención de incendios; o toma de datos y muestras para análisis de calidad de agua o aire. Además, ofrece servicios especializados de emergencias, de vigilancia en entornos abiertos, de apoyo al socorrismo en playas mediante safedrone equipado con altavoz y salvavidas, o servicios audiovisuales desde drones y tierra, incluyendo producción y montaje. Fuente: Madera sostenible, difundido por Novedades Forestales.

De pag.: 1

una demanda de mercado de 3 millones de metros cúbicos, uno podría decir que tenemos un equilibrio de mercado. O que podría crecer un poquito más la demanda y ser satisfecha;

- Sin embargo, cuando miramos el pino vemos que se produce un problema bastante grave. Porque la demanda está en torno a 1,5 millones de metros cúbicos y la oferta potencial que tenemos es de 11 millones de metros cúbicos. Es decir, deberíamos ser capaces de subir 10 veces el consumo actual para lograr aprovechar toda la madera que hoy día está disponible.

En función de esto, hay dos análisis que nosotros hacemos;

Decisiones estratégicas

- Y son decisiones estratégicas que la compañía ha tomado: en primer lugar, si aparece un mercado de pino es importante trata de aprovecharlo. No va a haber un consumo industrial que demande esa madera;

- Y, en segundo lugar, algo que para nosotros era importante, nos parece que aumentar nuestras posiciones en eucalipto nos va a generar a futuro una ventaja estratégica respecto al pino. El eucalipto tiende a ser una madera mucho más escasa de lo que podría ser el pino;

- Es, en general, analizar lo que va a venir en el futuro. No estamos previendo que aparezcan grandes consumos industriales que pudieran aprovechar esta madera y que cambiaran un poco esta perspectiva. Cada dueño debe decidir qué hacer en función de la información que tiene;

- Para nosotros era interesante poder sustituir sitios de pino con eucalipto, porque nos parece que nos da una posición mucho más interesante. O vamos a tener disponible un recurso que, en apariencia, sería un poco más escaso que el pino. Este análisis es una primera aproximación y es un análisis bastante grosero;

Modelo de planificación

- La compañía posee un modelo de planificación que permite proyectarnos en el tiempo y eso nos ayuda a entender un poco cuáles son los procesos en una dinámica distinta, integrando muchas más variables. Y eso fue lo que hicimos: tomamos los datos del inventario (de 2015, 2016), los actualizamos en función de lo que creíamos que habían sido las cosechas, pusimos la condición de manejo, los sitios en los que creemos que están todas las plantaciones e hicimos una proyección a 40 años para tratar de entender cómo es la dinámica de la oferta y la demanda en términos del eucalipto;

- Podemos ver que, aparentemente, hay una sobreoferta de eucalipto. Evaluamos una contracción del mercado para 2018 y 2019, y recién a partir del año siguiente creemos que de nuevo la demanda de madera va a estar

en función de lo que era en 2017;

- Cuando diferenciamos la madera aserrable, se ve la caída del mercado en 2018 y 2019, la posterior recuperación y se ve cómo la línea de oferta se sostiene de manera bastante equilibrada. Y, en una proyección a muy largo plazo, podría haber un déficit de madera. A primera vista, esto nos indica que la demanda y la oferta de eucalipto tienen un equilibrio bastante sano. Sin embargo, cuando se mira la disposición de madera pulpable, hay una aparente sobreoferta;

Modelos a largo plazo

- Pero este análisis tiene un complemento mayor, y yo quería compartir con ustedes un razonamiento que es el que me parece más relevante. Cuando uno trabaja con modelos a largo plazo, se pueden observar tres momentos. El primer momento son los primeros 10 años. Estos primeros 10 años indican la expresión de la oferta de madera del inventario que hoy yo tengo;

- Hoy tenemos plantaciones de distintas edades, en distintos sitios y con distintos manejos que ya no se pueden cambiar. Entonces, al menos durante 10 años lo que se va a proyectar es imposible de cambiar, porque es lo que ya está plantado y está manejado;

- ¿Y qué se ve? Una muuy (enfatiza) baja oferta de madera de calidad. La madera de calidad está en una media de entre 300.000 y 350.000 metros cúbicos; le sigue un incremento de madera sin podar; y hay una gran oferta de madera de baja calidad, que es madera aserrable de más de 16 centímetros;

- La estructura de bosques que hoy tenemos, con los manejos que hacemos, sin raleos, no nos va a dar madera gruesa y de calidad. Para la industria que estamos desarrollando, esto es importante;

- La segunda parte del modelo tiene que ver a partir de que termina una primera rotación. Aquí empieza la teoría. Aquí el modelo toma decisiones en función de las variables que tiene y es pura teoría, porque no sabemos en realidad si los dueños van a querer hacer esto o no. Pero la racionalidad de un modelo matemático indica que los bosques deberán ser manejados porque esto va a generar un mejor retorno;

- Este modelo tiene una tercera parte. Pero, ¿qué nos importa? Nos importa que, cuando nos proyectemos en los próximos diez años, no hay madera de calidad. Es muy baja la oferta de madera de calidad. Recuerden que dijimos que la demanda de madera de eucalipto eran 2 millones de metros cúbicos. De esos 2 millones, aproximadamente hoy día unos 700.000 metros cúbicos son para aserraderos que demandan madera de calidad, porque hacen remanufacturas, porque tienen secaderos. La oferta es poca. Hay madera de diámetros, pero sin poda, y hay mucha oferta de madera de bajo valor".

Cosecha de rollizos en el predio de Paso de los Libres de Masisa Forestal.

Plantaciones del predio de Masisa Argentina en Paso de los Libres, Corrientes.

Material exclusivo

Tipos de productos que exige la exportación: podar y ralear se paga

Juan Morales, gerente Forestal de Masisa Argentina, señaló: "Australia estaba exportando desde 2001 cerca de 1 millón de metros cúbicos de madera. Lo exportaba a Corea, a Japón y a otros países. Fue evolucionando y hoy día exporta casi ¡4 millones de metros cúbicos! (enfatiza) de trozos. No es Australia un país que digamos sea subdesarrollado. Parte de su industria busca una eficiencia".

Tipos de productos que exige la exportación: podar y ralear se paga

- Cuando analizamos disponibilidad de madera de calidad a través del modelo teórico, vemos que hay muy (enfatiza) baja calidad. Esto tienen que ver con que los bosques se manejan poco; hacemos podas, pero no se hacen raleos; aparece madera gruesa, pero, en realidad, una gran cantidad de madera está en maderas finas. Esto es importante porque, cuando veamos los tipos de productos que exige la exportación, no tenemos calidad suficiente para lo que la exportación elige;

- En mercados desarrollados, podar y ralear se paga. Y ese es un concepto que, quizás, por las distorsiones del mercado interno cuesta un poco entender. Pero si estuviésemos yendo hoy a ese tipo de producto y a los mercados de exportación, claramente podríamos tener un mayor valor que el que tenemos;

- Cuando vemos qué podemos hacer para exportar también deberíamos ver qué hace el resto. En estos procesos siempre son los mismos mercados, no hay que inventar la rueda, y hay que aprender de lo que hacen otros países. Lo primero, Uruguay exportó 1,8 millones de metros cúbicos de pino en 2018. Un modelo un poco distinto es el modelo de Chile, que exportó 2 millones de metros cúbicos de madera aserrada. Entre estos dos modelos, claramente nosotros estamos más cerca del modelo de Uruguay. Porque el modelo de Chile requiere de una industria que hoy día no tenemos, requiere de infraestructura -que tampoco tenemos- o podríamos pasar de un modelo a otro;

Foto de la primera parada del evento en Paso de los Libres.

Pregunta insurgente

- Y una pregunta que siempre surge: el resto de los países, que son potencia forestal, que plantan plantaciones de rápido crecimiento, ¿qué están haciendo? ¿Qué hacen: industrializan o exportan trozos? Tuve la oportunidad de estar hace unos meses en un congreso internacional donde exponían los fondos forestales;

- Y me traje dos reportes. Uno, sobre lo que ocurre en Australia (NdR: La catástrofe producida por los incendios todavía no había ocurrido). Australia estaba exportando desde 2001 cerca de 1 millón de metros cúbicos de madera. Lo exportaba a Corea, a Japón y a otros países. Fue evolucionando y hoy día exporta casi ¡4 millones de metros cúbicos! (enfatiza) de trozos. No es Australia un país que digamos sea subdesarrollado. Parte de su industria busca una eficiencia. Dice textual uno de los reportes: 'Las exportaciones australianas son competitivas en los mercados extranjeros'. Y ellos siguen desarrollando este negocio;

- En el mismo reporte estaba el informe de Nueva Zelanda. Nueva Zelanda exportó 35 millones de metros cúbicos en 2018. La demanda interna son sólo 10 millones de metros cúbicos. Se exporta, fundamentalmente, como troncos. Entonces, no es cierto que los países en vías de desarrollo, que van a ser pobres, exportan troncos. Lo que va buscando cada uno es dónde es eficiente y de qué manera eficientiza sus procesos y que al productor le retorne lo mejor;

- Entonces, ¿dónde está la clave? La clave de la exportación de madera es China. Y ahí no sólo llega madera de Australia, de Nueva Zelanda, de Sudamérica. Estados Unidos es un gran exportador de troncos a China. Lo mismo que Canadá, sobre todo de la Columbia británica, y el exportador histórico -que lo ha sido toda la vida- que es Rusia. Pero también hay otros mercados importantes. Está India, está Corea del Sur, está Vietnam. Y ellos compran troncos, fundamentalmente".

Fotos: Archivo Desarrollo Forestal (Enviado Especial a Paso de los Libres).

Plásticos e Implementos para Cultivos Intensivos

*Tubetes para Germinación y Clonación
*Chasis portatubetes
*Bandejas Integrales
*Fabricaciones Especiales

DASSPLASTIC SRL
INDUSTRIA ARGENTINA
San Martín 1100 (1650) San Martín Bs. As. Tel.:+54-11-4752-5314
E-mail: info@dassplastic.com.ar www.dassplastic.com.ar

uddeholmstrip
000 sawsteel 000
RIPPER 37
SIERRAS CINTA CON DIENTES TEMPLADOS
PRECOR
SIERRAS CINTA - SIN FIN
FABRICANTES - IMPORTADORES - EXPORTADORES
(54-11) 4744-0692 / 4746-5509
www.precor.com.ar
ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

Medidas económicas

Sector forestal es servicio esencial desde el 3 de abril; preocupan sueldos y cheques rechazados

De pag.: 1

amplió "el listado de actividades y servicios declarados esenciales en la emergencia", por lo que se habilitó para volver a producir a los siguientes sectores:

- Venta de insumos y materiales de la construcción provistos por corralones;

- Actividades vinculadas con la producción, distribución y comercialización forestal;

- Aserraderos y fábricas de productos de madera, fábricas de colchones;

Transporte de rollos en Misiones (Foto: Gentileza Economis). Preocupa en esta provincia el control de la frontera con Brasil, donde la pandemia de COVID-19 ha experimentado un aluvión de contagios.

- Actividades vinculadas con el comercio exterior: exportaciones de productos ya elaborados e importaciones esenciales para el funcionamiento de la economía.

Efectos económicos

Tras ver los efectos económicos de dos semanas de aislamiento, se tomó esta determinación.

"La realidad de la implementación del aislamiento social, preventivo y obligatorio ha demostrado la necesidad de incorporar otras actividades y servicios con carácter de esenciales con el fin de mitigar los efectos ocasionados por las medidas adoptadas", se argumentó entre los considerandos del anuncio".

A partir de la entrada en vigencia de este anuncio, las personas comprendidas deben tramitar el Certificado Único Habilitante para Circulación (CUHC), que desde el 6 de abril será el único permiso válido para transitar por la vía pública.

CUHC reemplazará al emitido por la Ciudad de Buenos Aires y por las provincias, salvo las excepciones especificadas.

Este trámite tiene el carácter de declaración jurada para los aplicantes, por lo que el eventual falseamiento de datos "dará lugar a sanciones que resulten aplicables según la normativa vigente".

Pago de sueldos y cheques rechazados

Desarrollo Forestal dialogó en exclusiva con el propietario de un aserradero del noreste de Corrientes, quien accedió al diálogo con la condición de que no trascendiera su nombre.

Algunos fragmentos de este material exclusivo para suscriptores -ya publicado en el sector de Valor Agregado en el portal www.maderamen.com.ar- fueron los siguientes:

- "Yo pedí que nos enfocáramos como sector en dos cuestiones. Uno es el tema salarios. Pedí que el Estado se hiciera cargo de todos los salarios, de manera de acompañar la crisis. Bueno, ayer (NdR: por el 22 de abril) salió que el Estado va a pagar hasta $34.000 por empleado. La verdad es que es un acompañamiento importante del Estado.

Lo primero que gestioné fue la línea de crédito a una tasa del 24 por ciento anual y me lo acreditaron en cuenta dentro de la semana. Fue para pagar sueldos de marzo. Para pagar abril salió el subsidio que comentaba antes; AFIP pidió los CBU de cada uno de los empleados y estamos esperando que autorice y cubramos al menos una parte importante de los salarios de abril;

- "El segundo tema que yo propuse desde el inicio es el de los cheques rechazados. Entiendo que debería salir una medida en ese sentido con créditos individuales a cada uno de los que han tenido cheques rechazados. Que el Estado pague esos cheques y que quede la deuda del firmante.

Yo mis cheques los pago todos, pero he tenido cheques de clientes o de terceros que han sido rechazados. Lentamente me los van cubriendo. Corrigiendo estas dos cosas habría ya un apoyo fundamental para la pequeña empresa".

Fuentes: Boletín Oficial y Ambito.com

Trabajo en la pandemia

AFoA presentó una Guía de Prevención del COVID-19: empleados y ambiente de trabajo

AFoA presentó una Guía de Prevención del COVID-19, que contempla recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de instituciones sanitarias locales. Esta guía contempla las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de las institucionales nacionales para que usted pueda adaptarlas a las características y necesidades de su actividad. Documento enviado por AFoA.

Ante la inédita situación que el mundo enfrenta por la pandemia, desde AFoA se ha elaborado una Guía de Prevención del COVID-19.

Esta guía contempla las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de las institucionales nacionales para que usted pueda adaptarlas a las características y necesidades de su actividad.

Es sabido ya que el virus es considerado extremadamente contagioso, por lo que se hace imprescindible reducir las probabilidades de contagios para proteger a nuestras familias y trabajadores.

El sector forestal y foresto industrial ha sido declarado esencial, y con ello, queda exceptuado de la cuarentena obligatoria.

Pero estas circunstancias nos obligan a ser más estrictos y responsables con respecto a las condiciones de prevención del contagio en el trabajo.

Es por ello que recomendamos enfáticamente su lectura, adaptación y adopción a la brevedad posible. Cada uno de nosotros podemos frenar el avance del virus.

Esta Guía no sustituye la normativa nacional o provincial en la materia en vigencia ni la que se dicte, la que debe ser monitoreada para su cumplimiento.

La Guía toma en consideración tres niveles prevención y agrega al final Protocolos específicos con condiciones particulares de áreas laborales.

1) Reducir la transmisión entre empleados

2) Mantener un ambiente de trabajo saludable

3) Influir en conductas saludables en las familias, comunidades y cadena comercial

4) Protocolos específicos (ver nota aparte)

Aislamiento

1.1. Aislamiento:

1.1.1. Implementar y facilitar que los empleados en riesgo realicen su tarea desde el hogar (si es posible) y mantener el aislamiento: mujeres embarazadas; empleados mayores a 60 años y/o con enfermedades pre-existentes (diabetes; EPOC; inmunodeficiencias) Ver Res. 207/2020.

1.1.2. Los empleados que tienen síntomas (fiebre, tos o falta de aire, dolores musculares) durante la jornada laboral deben notificar a su supervisor, dirigirse a sala de aislamiento y luego comunicarse con las líneas habilitadas por el Estado para recibir las consultas por síntomas y seguir las instrucciones. Quedarse en su casa hasta el alta médica y que se cumplan los criterios para interrumpir el aislamiento en el hogar.

El uso del barbijo o "tapabocas" llegó para quedarse por un tiempo en la sociedad argentina, afirman los médicos especialistas.

1.1.3. Los empleados que tienen síntomas (fiebre, tos o falta de aire, dolores musculares) en sus casas deben notificar a su supervisor y luego comunicarse con las líneas habilitadas por el Estado para recibir las consultas por síntomas y seguir las instrucciones. Quedarse en su casa hasta el alta médica y que se cumplan los criterios para interrumpir el aislamiento en el hogar.

1.1.4. Los empleados sanos pero que tienen un familiar enfermo en su casa con COVID-19 deben notificar al supervisor y mantener aislamiento en los términos determinados por la autoridad de salud.

1.1.5. Si se confirma que un empleado tiene una infección por COVID-19, los empleadores deben informar a los compañeros de trabajo sobre su posible exposición al COVID-19 en el lugar de trabajo y promover el aislamiento de las personas expuestas o las medidas que la autoridad de salud indique.

1.1.6. Promover la vacuna antigripal y el esquema secuencial contra el neumococo según recomendaciones nacionales.

Transmisión entre empleados

1. Reducir la transmisión entre empleados.

1.1.7. Los empleados que hayan viajado a zonas de alta incidencia del COVID-19 deben guardar 14 días de cuarentena antes de reintegrarse al trabajo.

1.2. Establecer pautas específicas de trabajo: 1.2.1. Control de síntomas vinculados al COVID- 19 diariamente: toma de temperatura diaria al momento de abordar el transporte de la empresa o a la entrada y salida del trabajo. Observación de signos de tos o dificultades para respirar. Quienes muestren fiebre (igual o más de 38° C), tos o dificultad para respirar al comienzo de la jornada laboral o que se enfermen durante el día, deben separarse inmediatamente de otros empleados y proceder a su derivación a la unidad de salud que corresponda.

1.2.2. Establecer claramente los procedimientos ante casos sospechosos de personas con COVID-19: responsables a quienes informar, teléfonos, registro. Difundirlo con cartelería en lugares claves de la empresa.

1.2.3. Todos los trabajadores deben recibir información actualizada sobre profilaxis, prevención de la transmisión para COVID-19 y el plan de acción ante contagio o sospechas de contagio.

1.2.4. Los trabajadores deberán participar de charlas -en lo posible virtuales y en caso no de no ser posible, presenciales- sin perjuicio de que la comunicación sea reforzada con carteles, folletos y cualquier otra vía audiovisual. Las charlas deben ser brindadas por personas con suficiente conocimiento en la materia como para poder responder a las consultas de los trabajadores participantes. Al finalizar la actividad, todos los trabajadores deben conocer y comprender cómo protegerse y proteger a sus compañeros y cómo reconocer los síntomas y actuar ante la sospecha de contagio.

1.2.5. Se debe difundir la información actualizada sobre las mejores prácticas reconocidas para evitar la propagación de COVID-19 difundidas por la OMS y la autoridad sanitaria, evitando información que no provenga de estas fuentes:

1.2.5.1. Lavarse las manos con frecuencia con agua y jabón durante al menos 20 segundos. Usar desinfectante para manos con solución diluida de alcohol al 70%, o agua y jabón disponibles.

1.2.5.2. Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar (se recomienda utilizar la mano menos hábil para abrir puertas o ventanas).

1.2.5.3. Cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo cuando tosa o estornude o use la parte interna del codo.

1.2.5.4. Tirar los pañuelos usados a la basura e inmediatamente lávese las manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos.

1.2.5.5. Evitar contacto social, tal como saludos con apretón de manos y otros.

1.2.5.6. Evitar compartir mates, vasos, tazas, utensilios, etc.

1.2.5.7. Evitar el uso de teléfonos, escritorios, oficinas u otras herramientas y equipos de trabajo de otros empleados, cuando sea posible. Si es necesario, limpiarlos y desinfectarlos antes y después de usarlos.

1.2.5.8. Cada trabajador debe mantener limpia rutinariamente todas las superficies que toca con frecuencia en su espacio de trabajo como escritorio, teclados, teléfonos, biromes, silla, etc. con toallitas desinfectantes o solución diluida de lavandina (10 cm3 equivalente a 2 tapitas de lavandina por 1 litro de agua), o solución diluida de alcohol (Alcohol 70% - Agua 30%). Reponer esta solución diariamente.

1.2.5.9. Practicar el distanciamiento social evitando encuentros y manteniendo la distancia de 2 metros de los demás cuando sea posible.

1.2.5.10. De no ser posible este distanciamiento social, se deberán utilizar los EPP correspondientes (antiparras, /barbijo/ protector visual, guantes descartables).

1.2.6. Usar barbijos descartables para trabajadores y visitantes.

Ambiente de trabajo

2.1. Implementar licencias por enfermedad flexibles y políticas y prácticas de apoyo: políticas flexibles que permitan a los empleados quedarse en casa para cuidar a un familiar enfermo o cuidar a los niños, debido al cierre de escuelas y guarderías. 2.1.1. Implementar sitios de trabajo flexibles (por ej., facilitar el trabajo desde el hogar).

2.1.2. Implementar horarios de trabajo flexibles (por ejemplo, turnos escalonados).

2.1.3. Aumentar espacio físico entre los empleados en el lugar de trabajo.

2.1.4. Aumentar espacio físico entre empleados y clientes.

2.1.5. Aumentar espacio y ampliación de horarios en los almuerzos y descansos.

2.1.6. Mayor frecuencia de transporte de trabajadores y distanciamiento en los lugares.

2.1.7. Implementar opciones flexibles de reunión y viaje (por ejemplo, posponer reuniones o eventos no esenciales).

2.1.8. Brindar servicios de forma remota (por ejemplo, teléfono, video o web).

2.1.9. Considere minimizar el contacto entre empleados y rediseñar los espacios laborales que permitan mantener una distancia de 2 metros de otros trabajadores, clientes y visitantes.

2.1.10. Considere usar videoconferencia o teleconferencia cuando sea posible para reuniones y encuentros relacionados con el trabajo, los clientes y los grupos de interés.

2.1.11. Cuando no sea posible realizar videoconferencias o teleconferencias, celebre reuniones en espacios abiertos y bien ventilados.

2.2. Considere mejorar los controles de ingeniería utilizando el sistema de ventilación del edificio que aumente las tasas de ventilación y/o aumente el porcentaje de aire exterior que circula en el sistema.

2.3. Disposición de elementos de higiene personal: 2.3.1. Proporcione pañuelos desechables y recipientes de eliminación sin contacto.

2.3.2. Proporcione jabón y agua en el lugar de trabajo. Si no hay agua y jabón disponibles, use desinfectante para manos a base de alcohol que contenga al menos 60% de alcohol. Si las manos están visiblemente sucias, se debe elegir agua y jabón en lugar de desinfectante para manos. Asegúrese de mantener los suministros adecuados.

2.3.3. Coloque desinfectantes para manos en múltiples lugares para fomentar la higiene de manos.

Espacio laboral saludable

2. Mantener el espacio laboral saludable.

2.3.4. Coloque carteles que fomenten la higiene de las manos para ayudar a detener la propagación en la entrada de su lugar de trabajo y en otras áreas del lugar de trabajo donde es probable que se vean.

2.3.5. Coloque carteles con identificación de los teléfonos y datos de contacto para comunicarse a la empresa y a los centros de salud en caso de síntomas de la enfermedad: fiebre, tos, dolor de garganta, dificultades para respirar, dolores musculares.

2.3.6. El establecimiento debe exhibir, en lugares destacados que permitan la fácil visualización por parte de todos los trabajadores, el afiche que acompaña a la Resolución 29/2020 de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (RESOL-2020-29-APN-SRT#MT).

2.3.7. Disposición de elementos de protección personal: de acuerdo al nivel de riesgo, determinar el uso y tener disponibles barbijos, protección visual, protección facial, guantes.

2.4. Intensifique la limpieza y desinfección ambiental de rutina: 2.4.1. Limpieza de zonas de trabajo común con agua y lavandina "la más concentrada" (10 cm3 equivalente a 2 tapitas de lavandina por 1 litro de agua), o solución diluida de alcohol. (Alcohol 70% - Agua 30%). Reponer esta solución diariamente. Antes de ingresar al trabajo, las oficinas deben haber sido limpiadas a la mañana temprano, o la noche anterior. Cada 3 a 4 horas, una persona de limpieza debe estar con un vaporizador y toallas descartables higienizando los picaportes y superficies de uso/contacto más frecuente.

2.4.2. Si las superficies están sucias, deben limpiarse con un detergente o agua y jabón antes de la desinfección.

2.4.3. Proporcione toallitas desechables para que los empleados puedan limpiar las superficies de uso común (por ejemplo, perillas de las puertas, teclados, controles remotos, escritorios, otras herramientas y equipos de trabajo) antes de cada uso. Para desinfectar, use productos que cumplan con los criterios de la EPA para usar contra el icono externoSARS-Cov-2, la causa de COVID-19, y son apropiados para la superficie.

2.4.4. Aumente la frecuencia de limpieza de baños y espacios comunes.

2.4.5. Realice una limpieza y desinfección mejoradas después de que las personas sospechosas / confirmadas de tener COVID-19 hayan estado en la instalación.

2.5. El establecimiento debe contar con un protocolo de aislamiento preventivo que incluya las medidas de profilaxis ante un posible traslado de una persona con sospechas de contagio con COVID-19. Este protocolo debe diseñarse considerando las directivas actualizadas del Ministerio de Salud de la Nación y cualquier otra autoridad interviniente.

Difundir conductas saludables

3.1. Colabore con información y guía para los empleados con respecto a los beneficios disponibles por el Gobierno Nacional, Provincial y Municipal en la emergencia para él y sus familiares.

3.2. Difunda las mejores prácticas en sus comunidades y cadena de suministro, cámaras de comercio y asociaciones para mejorar los esfuerzos de respuesta de la comunidad.

3.3. Sensibilice por la no discriminación ni maltrato de personas identificadas como enfermas o como posible transmisor del COVID 19, ya sea porque presentan síntomas o tienen familiares o vecinos con la enfermedad declarada.

Imagen: Gentileza AFoA.

Transporte y distanciamiento en trabajo

Guía de Prevención del COVID-19 de AFoA: protocolos específicos

En este caso se presentan protocolos específicos sobre prevención de COVID-19 que presentó AFoA y que contempla recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. El sector foresto industrial fue habilitado a trabajar desde el 3 de abril, al considerárselo un sector esencial de la economía. Segunda parte del documento enviado por AFoA.

Ante la inédita situación que el mundo enfrenta por la pandemia, desde AFoA se ha elaborado una Guía de Prevención del COVID-19.

Esta guía contempla las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de las institucionales nacionales para que usted pueda adaptarlas a las características y necesidades de su actividad.

Transporte de mercadería

4.1. Protocolo de Transporte de mercadería

4.1.1. Preparar una charla de concientización para los choferes con un médico sobre medidas de prevención y conciencia social. Entregar material didáctico de higiene, prevención y actuación en caso de síntomas.

4.1.2. Proveer de suficientes guantes, barbijos, alcohol en gel y elementos desinfectantes para los transportistas.

4.1.3. La espera debe llevarse a cabo arriba de su camión hasta tener indicaciones. Debe bajar del vehículo con barbijo y guantes. Al bajarse debe mantener las distancias sociales de 2 metros.

4.1.4. Están prohibidos los saludos que impliquen contacto físico (beso, abrazo, darse las manos). Las comunicaciones entre el personal de trabajo, camionero, productor, deben ser al aire libre y/o con la distancia correspondiente.

4.1.5. Antes de subir al vehículo, debe sacarse los guantes y el barbijo y tirarlos en un tacho de deshechos sanitarios o en una bolsa cerrada.

4.1.6. Desinfectar volante, palanca de cambios, manijas y botones antes de continuar.

4.1.7. El chofer tiene la responsabilidad de dar aviso ante el mínimo síntoma de enfermedad: fiebre (igual o más de 37°5 C; tos seca, dificultades para respirar, fatiga y dolores musculares).

4.2. Protocolo de actuación con personal en el campo

Continua en Pag.: 10

SELVA S.R.L.

" Venta de rollos de especies implantadas para aserraderos y laminadoras"

Dirección Técnica :Ing. Ftal. Hugo Daniel Durán
Calle Jujuy 1732 -(3380)-Eldorado-Misiones-Argentina
Tel. y Fax: 03751-421791/421391/423739
E-mail: danielduran@selvasrl.net
danielduran@arnetbiz.com.ar

Calidad superior en herramientas de corte para madera, aluminio, PVC y metales
Fábrica: Hernández 328 · **Adm. y Ventas:** Bolívar 478
PAER: Gdor. S. Begni 2140 - S2300BDJ RAFAELA (SF) Arg.
Tel.+54 (3492) 422784 (Líneas rotativas) Fax +54 (3492) 502784
Of. Córdoba: +54 (351) 153198585 | Of. Buenos Aires: Solier 3483
AVELLANEDA Tel.+54 (11) 42068025
FRUND STARK®
FRUND STARK ARGENTINA
ventas@frund-stark.com.ar / www.frund-stark.com.ar

Impacto aislamiento social

Caída de ventas en empresas madereras: el 58% de las firmas registró una merma de más del 70%

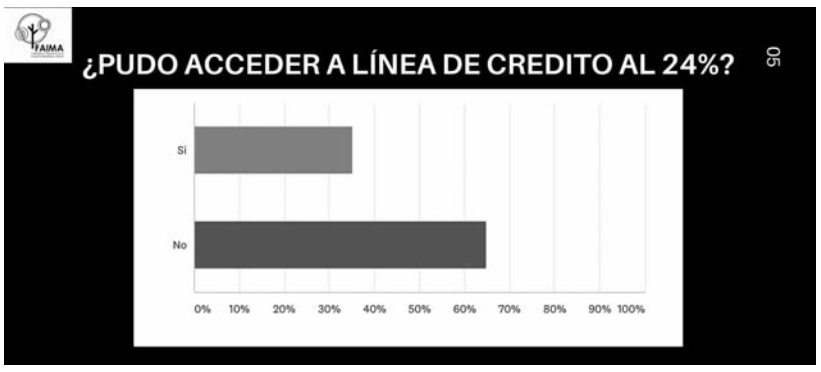
La caída de ventas en empresas madereras registrada tras el 20 de marzo, día en que se estableció el aislamiento social preventivo y obligatorio, es de más del 70 por ciento en el 58 por ciento de las firmas. Desarrollo Forestal reproduce a continuación un comunicado oficial enviado este lunes 27 de abril por parte de la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA).

El 58% de las empresas del sector de la madera y el mueble registra una caída de ventas de más del 70 por ciento y el 78% del total relevado muestra caídas mayores al 50 por ciento.

El 75% de las empresas de muebles tiene caída superiores al 70%, según el último relevamiento realizado por la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA) en el que participaron 330 empresas del sector.

A pesar de que el sector fue considerado esencial en algunos eslabones de la cadena, el impacto del cierre de locales comerciales a la calle y el freno a la obra pública-privada pusieron al sector en una situación extremadamente delicada.

La muestra, como reflejo del sector, se caracteriza por tener empresas PyMEs con el 62% del total con empresas de 1 a 19 empleados. Dentro de este segmento en particular el 72% considera que no está seguro de poder abonar el salario de abril o que podrá hacerlo solo hasta un 50% del total.



Más del 60 por ciento de las empresas no pudo acceder a los créditos al 24 por ciento anual.

Se agrega además que el 55% del total no tiene

canales de venta online para suplir el cierre de locales.

Respecto a variables financieras el 60% de la muestra aún no pudo acceder a la línea de crédito al 24% al mismo tiempo que el 57% indica la presencia de cheques rechazados en abril.

Entre los motivos para la falta de acceso al crédito se destacan la falta de información por parte de las entidades sobre todo lejos de los principales centros urbanos, la exigencia de la nómina completa de empleados en esa entidad y el pedido de mayores garantías desconociendo el FoGAR.

Ante esta situación la mayoría de los encuestados para afrontar sus compromisos financieros procedió a la descapitalización de las empresas, el diferimiento de algunos pagos o el acceso a líneas crediticias más caras que las oficiales.

Finalmente, el pago de salarios en los próximos meses junto con el tiempo que lleve la recuperación del consumo se revelan como las principales fuentes de preocupación

Se observa un fuerte impacto en las PyMEs, en especial aquellas de entre 1 y 20 empleados.

El 60% recurrió a ahorros previos para enfrentar gastos de abril. La mayoría de ellas no podrá recurrir nuevamente fondos propios en los próximos meses dejando a las PyMEs en una

situación de alta fragilidad financiera.

Cheques rechazados

Cheques rechazados representan una enorme dificultad adicional para nuestras entidades en este contexto. Son la imposibilidad de acceder a nuevos créditos, dada la baja en la calificación por parte de las agencias de información crediticia.

Esta calificación para nuestras empresas, aquellas que sobrevivan, puede representar el cambio

Acerca de FAIMA

FAIMA es la única entidad de segundo grado que representa a la cadena de valor foresto industrial.

Agrupando a 28 cámaras de todo el país y concentrando a los productores de todos los eslabones de la cadena, incluyendo productores de envases y pallets, pisos y revestimientos, molduras, aserraderos, carpintería en general, fabricantes de aberturas.

También los sectores maderas y piezas para la construcción, láminas, chapas, maderas compensadas, tableros de partículas y de fibras, pellets de madera, viviendas industrializadas, muebles y demás remanufacturas de madera.

Desarrollo Forestal
INFORME ESTRATEGICO
Informe trimensual de edición virtual
Información precisa y dinámica de la Foresto-industria

* Costos actualizados de Gas oil, Fletes e Insumos.
* Precios en origen: Rollos, Tablas y Subproductos.
* Precios Mayoristas de productos madereros. Buenos Aires.
* Análisis anualizado de los principales indicadores del mercado interno y externo.

Suscríbase y reciba información en forma dinámica y precisa sobre el mercado forestal y acceda al más amplio archivo estadístico del sector: **Valor Agregado,** la industria maderera en cifras

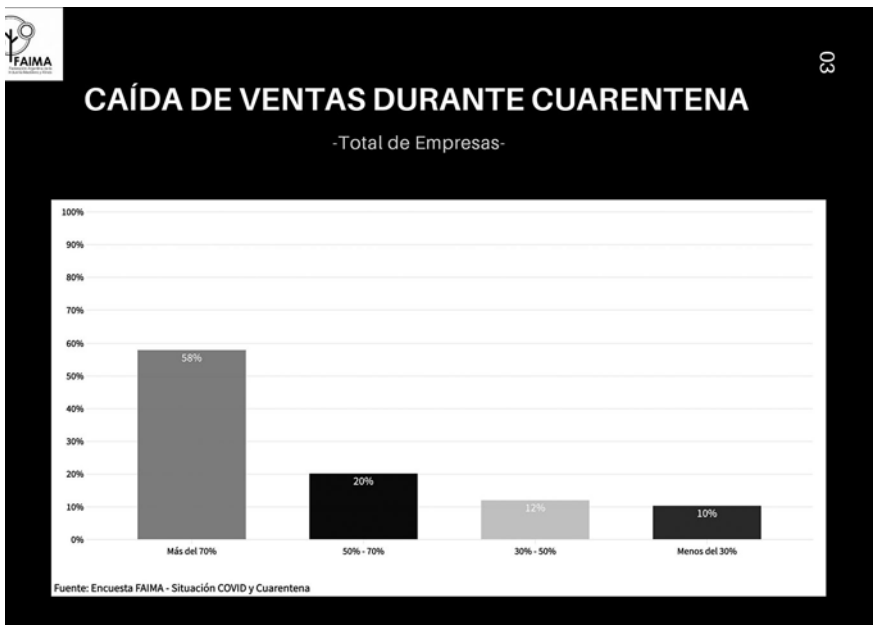
REGISTRESE SIN CARGO

Registrese sin cargo en:
http://www.maderamen.com.ar/valor/index.php?section=contacto y reciba:
Informe Estratégico (mes de julio) y **Valor Agregado**, la industria maderera en cifras 2014 (por wetransfer - cupos limitados)

Prohibida la reproducción total o parcial del material de *DF Informe Estratégico*.

D.F. Ediciones
Te: 54-11-4238-9818
Julio A. Roca 861 Piso 2 of. 9 / Burzaco (1852)
Buenos Aires, Argentina
dfedicioneses@maderamen.com.ar

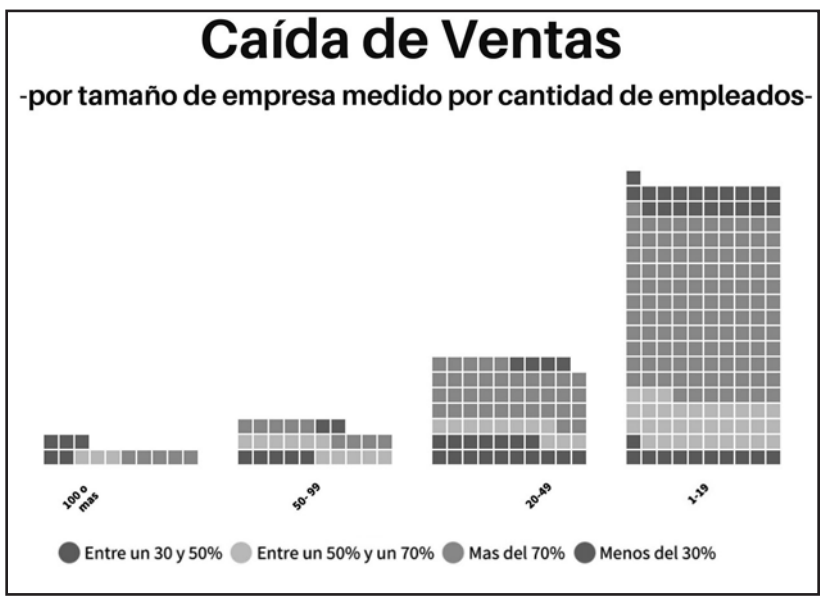
Una clara propuesta con 22 años de vida editorial
Maderamen.com.ar
La Industria Maderera en Línea



El 58% de las empresas registra una caída de ventas de más del 70% por ciento y el 78% del total relevado muestra caídas mayores al 50%. El 75% de las empresas de muebles tiene caída superiores al 70%.

en el destino de la misma redundando en pérdida de empleo.

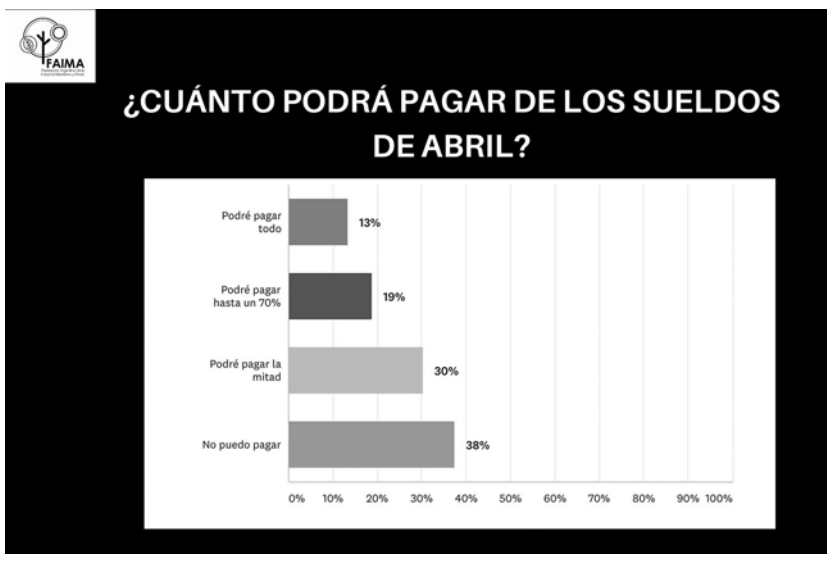
En algunos casos puntuales son empresas que jamás han tenido problemas financieros en su historia crediticia.



Caída de ventas por tamaño de empresa.

Créditos

El 60% de la muestra aún no pudo acceder a la línea de crédito al 24 por ciento, al mismo tiempo que el 57% indica la presencia de cheques rechazados en abril.



El pago de sueldos de abril va a ser muy complicado.

Dada esta lentitud de los bancos en otorgar los préstamos la mayoría de las empresas del sector de la madera y el mueble han tenido que descapitalizarse para hacer frente a los compromisos.

La mayoría de ellas no podrá recurrir nuevamente fondos propios en los próximos meses dejando a las PyMEs en una situación de alta fragilidad financiera.

Entre los motivos para la falta de acceso al crédito se destacan la falta de información por parte de las entidades sobre todo lejos de los principales centros urbanos, la exigencia de la nómina completa de empleados en esa entidad y el pedido de mayores garantías, desconociendo el FoGAR.

Preocupación

"A la imposibilidad de vender en locales comerciales, la falta de obra pública-privada o el acceso a obra terminada para equipamiento se le suma una altísima demora de los bancos en otorgar créditos o aplicar la normativa vigente que ponen al sector en una situación preocupante", destacó Pedro Reyna, presidente de FAIMA.

El 72% de las empresas de 1 a 19 empleados cree que no podrá abonar el sueldo de abril o que como máximo podrá abonar un 50%. Casi el 90% se registró para el programa de Asistencia al Trabajo y la Producción (ATP).

"Probablemente estemos atravesando el peor momento de la industria de la madera y mueble de los últimos 50 años", expresó Román Queiroz, secretario General de FAIMA.

A pesar de que el sector fue considerado esencial en algunos eslabones de la cadena, el impacto del cierre de locales comerciales a la calle y el freno a la obra pública-privada pusieron al sector en una situación extremadamente delicada.

"El impacto de la caída en las ventas del sector es alarmante. Las empresas se descapitalizaron para enfrentar compromisos y hoy se encuentran en una situación de altísima fragilidad financiera", remarcó Gonzalo Rondinone, director Ejecutivo FAIMA.

Empresas encuestadas

Para realizar el informe "Estado de Situación ante COVID-19 y Cuarentena. Industria de la madera y el mueble" se encuestó a más de 330 empresas del sector de la madera y el mueble.

La muestra abarca casi todas las provincias argentinas mostrando el alcance de la cadena foresto industrial y muestra la gravedad de la situación.

El sector madera y muebles está integrado por PyMEs en un 98,7% y genera 110.000 puestos de trabajo entre directos e indirectos.

Fuente e imágenes: Gentileza FAIMA.

Recesión mundial

COVID-19 tendrá impacto en productos madereros hasta 2022, estiman en EEUU

Lo afirma el sitio especializado The Working Forest, que ya calcula que para 2020 la caída del Producto Bruto Interno de Estados Unidos será de un 8 por ciento. Hay proyecciones que señalan que le llevará tres años a la economía de Estados Unidos recuperarse de la pandemia de COVID-19, según un reporte de McKinsey & Company.

Con millones de estadounidenses ya fuera de sus trabajos por el avance de COVID-19 y la pérdida de millones de empleos -mayor que la registrada en 2009-, se estima que el PBI de Estados Unidos caerá este año un 8 por ciento.

Hay proyecciones que señalan que le llevará tres años a la economía de Estados Unidos recuperarse de la pandemia de COVID-19, según un reporte de McKinsey & Company.

El comercio global de productos madereros estaría en recesión hasta mediados de 2021, con una leve recuperación recién dentro de dos años, señaló el sitio estadounidense The Working Forest.

Foresto industria

Los foresto industria está fuertemente integrada con sectores de la economía como construcción de viviendas, industria y productos finales.

Algunos impactos para los próximos dos o tres años serán:

1- Caerá la construcción de nuevas casas, disminuyendo la demanda de rollos y su procesamiento en el segundo semestre de 2020 y los primeros tres trimestres de 2021;

2- Las plantaciones forestales y otras operaciones de silvicultura se verán severamente afectadas por la restricción a trabajadores inmigrantes, ya que el personal legalmente autorizado será necesario para la producción de alimentos;

3- Una probable recesión estadounidense y mundial se extenderá al menos en 2020, y podría durar hasta al menos los primeros tres trimestres de 2021;

4- La remodelación de hogares podría aumentar en parte de 2020 y 2021, ayudando a moderar la caída de demanda del consumo de madera;

5- Debería haber un mix en la demanda de pulpa, con el mercado de papeles para sanidad excepcionalmente fuerte y el de papeles terminados y packaging marcadamente más débiles que en 2019;

6- El comercio global de productos madereros estaría en recesión hasta mediados de 2021, con una leve recuperación recién dentro de dos años.

Efectos

Los efectos podrían demorarse para la foresto industria, y como la demanda de madera se deriva de la de productos manufacturados, la recuperación será más lenta.

Particularmente para los propietarios de tierras, quienes probablemente vean muy débiles señales de recuperación en 2021 y 2022.

Fuente y foto: The Working Forest.

Resumen

EUCALYPTUS GRANDIS
1ra.CALIDAD
VENTA DE TABLAS
TIRANTES - LISTONERÍA
SIETE HERMANOS SRL
Ruta 14 Km 201
(3287)Ubajay Entre Ríos
Tel./Fax: (0345)-4905077
Cel. 0345-15-4054463
aseubajay@concordia.com.ar

Investigación

Sobrevivencia inicial de diferentes especies de eucalyptus en la Zona Centro de la provincia de Chaco

Los investigadores Marcos Atanasio, Lorena Pernochi y María Fontana se desempeñan en la Estación Experimental Agropecuaria Sáenz Peña de INTA. Fontana, además, integra la Cátedra de Silvicultura de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste. Este trabajo se presentó en las XXIX Jornadas Forestales de Entre Ríos de 2015, en las cuales Desarrollo Forestal habló en exclusiva con Atanasio (ver recuadro). Material publicado originalmente en junio de 2016. Contacto: Marcos Atanasio escribiendo a atanasio.marcos@inta.gob.ar

El éxito en el establecimiento y productividad de las plantaciones forestales depende en gran medida de la selección correcta, no solo de la especie sino también de la fuente de semilla.

En el marco del plan de forestación desarrollado por la provincia del Chaco se evaluó la sobrevivencia inicial de plantines obtenidos de 13 lotes de semillas provenientes de Australia. Estos son: 5 lotes de Corymbia citriodora ssp variegata, 3 de Corymbia maculata, 1 de Corymbia citriodora ssp citriodora, 2 lotes de Eucalyptus longirostrata, 1 de Eucalyptus argophloia y 1 de Eucalyptus pilularis. El ensayo fue instalado en diciembre de 2014, en el predio de la Estación Experimental Sáenz Peña ubicado en la localidad de Sáenz Peña Chaco. El diseño utilizado fue el de bloques completos al azar con tres repeticiones donde cada material genético constituye un tratamiento.

Las parcelas tratamiento estuvieron integradas por 25 ejemplares que incluían núcleo (9 plantas) y bordura. La sobrevivencia inicial se evaluó a los 5 meses de edad a partir del conteo de ejemplares vivos de la parcela completa. Los porcentajes de sobrevivencia variaron entre un 36% a un 88% siendo la especie que mejor toleró las condiciones iniciales de implantación Eucalyptus argophloia.

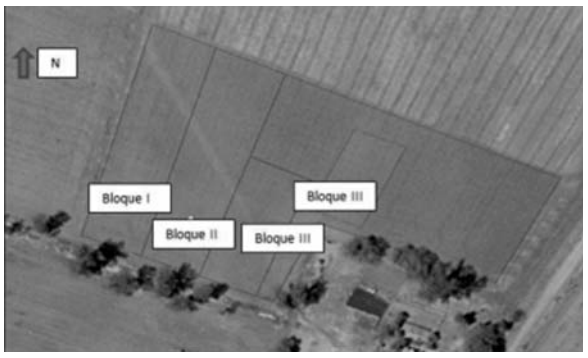


Gráfico 1. Ubicación del diseño de bloques en el predio de Sáenz Peña.

Palabras clave: implantación – especies exóticas – Corymbia.

1. Introducción

El fomento de plantaciones forestales rentables con especies exóticas como el Eucalyptus hace necesario una selección de especies y procedencias adecuadas a los sitios donde se plantará y a los objetivos de producción. La buena elección del material a utilizar posibilita la obtención de árboles con elevada sobrevivencia, de formas y crecimientos óptimos, y de menor susceptibilidad a plagas y enfermedades (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1995).

La provincia del Chaco fomenta la utilización de Eucalyptus para el desarrollo de forestaciones comerciales (Ley Nacional N° 25.080/98), para lo cual desarrolla pruebas de especies en distintos puntos de la provincia. Instalar y evaluar el comportamiento de materiales en la zona central permitirá obtener información valiosa en cuanto al desarrollo de los mismos en este sitio particular, crecimientos potenciales y a partir de allí definir los más adecuados para estas condiciones.

El establecimiento de plantaciones forestales rentables con especies exóticas como los Eucalyptus hace necesario una selección de especies y procedencias adecuadas a los sitios donde se plantará y a los objetivos de producción, ya que la producción forestal está íntimamente ligada a la calidad del material genético y a su adaptación a las condiciones locales (Morais et al., 2011).

Una iniciativa del gobierno chaqueño para evaluar potenciales energéticos y maderables

Ésta fue la charla que Desarrollo Forestal mantuvo en Concordia con el ingeniero Marcos Atanasio en Concordia en las últimas Jornadas Forestales de Entre Ríos:

- Están ensayando con Corymbia citriodora en el centro de Chaco.

- Sí. Esto comienza con un contacto con la Dirección de Bosques del Ministerio de Producción de Chaco que estaba interesada en evaluar distintas especies, ya sea para uso energético como maderable. Ellos trajeron los materiales para hacer las pruebas de adaptabilidad de estas especies, en variedades de Corymbia y eucalipto.

- ¿Qué observaron?

- En este ensayo preliminar algunas especies ya se perfilan con mayor tolerancia o adaptación a determinados sitios en términos de sobrevivencia. La idea es incorporar más especies, como los eucaliptos colorados, que para la zona quizás tengan mayor potencial de adaptación. También con clones híbridos, que comenzaríamos a ensayar. La provincia venía impulsando un plan de desarrollo forestal con especies de rápido crecimiento. Uno de los objetivos es quitar presión sobre los bosques nativos. Normalmente se busca aprovechar tierras que para agricultura o están muy agotadas, o tienen limitaciones en cuanto a rendimiento y calidad.

- ¿Cómo compatibilizan el pasaje de la agricultura, con ciclos semestrales o anuales, a inversiones a 10 o más años?

- Nosotros apuntamos a trabajar en que los productores tomen a la foresto industria como una producción o como un capital un poco más a largo plazo. Pero, a su vez, no le quita la posibilidad de desarrollar otras producciones en el mismo sitio, como ganadería. O incluso siembras intercaladas o apicultura.

- Además de las producciones silvopastoriles, ¿qué siembras se intercalan con las forestaciones propuestas?

- Básicamente, maíz o forrajeras de corte o de cosecha para completar los ciclos de ganadería. También trabajamos con especies nativas, como algarrobo blanco.

- ¿Cuánto más rápido crecen las variedades de Corymbia y las de eucalipto que el algarrobo blanco?

- Se perfilan para crecer al doble de velocidad que el algarrobo blanco, pero todavía no tenemos evaluaciones concretas. Y hay que ver cómo se comportan con plagas y heladas. Pero el algarrobo es de uso múltiple, tiene más desarrollo industrial y más demanda, mayor precio en la zona. Las veo como dos alternativas posibles y nos tenemos que adelantar a posibles demandas futuras. Corymbia tiene mayores alternativas de uso en madera sólida que el grandis. Es una madera más dura.

- ¿Cómo continúa este proyecto?

- La idea es enriquecer en cuanto a diversidad de especies. INTA siempre trabaja en experimentación y extensión.

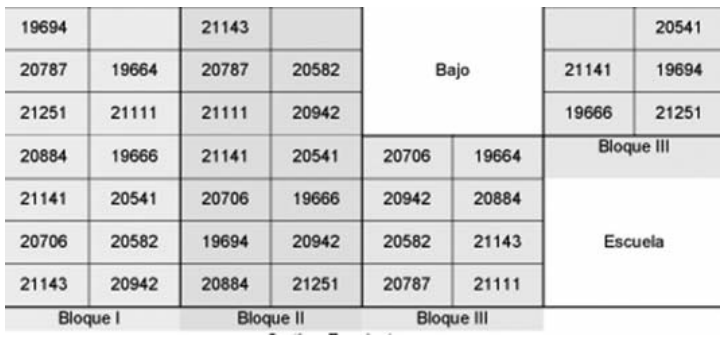


Gráfico 2. Disposición de los tratamientos.

Los estudios de las fuentes de semilla (o ensayos de procedencias) son pruebas a campo que generan información útil para la definición de estrategias de mejoramiento, no obstante, la finalidad práctica principal es identificar las procedencias cuyas semillas dan lugar a bosques productivos y bien adaptados (Burley, 1969). Básicamente, la relevancia de la procedencia se basa en el control genético de caracteres de comportamiento (crecimiento, producción, supervivencia), que a su vez tienen su origen en diversas características fisiológicas sometidas a distintas presiones de selección (Climent et al., 2001).

Por lo anteriormente expuesto, puede afirmarse que la fase de experimentación que asegure la respuesta del material a implantar es un requisito previo ineludible a un plan de forestación y que define en gran medida su éxito o su fracaso.

Objetivo general: Evaluar la adaptabilidad de material genético de especies de Eucalyptus y Corymbia provenientes de Australia en la zona centro Chaqueña.

Objetivos específicos: Determinar sobrevivencia del material genético implantado a los 5 meses de implantación.

Corymbia citriodora ssp variegata.

2. Materiales y métodos

El material genético consiste en lotes de semillas provenientes de Australia. Las mismas fueron recibidas, y producidos los plantines en viveros de la provincia del Chaco en mayo de 2014. Cada material está identificado por un código correspondiente a una especie o lote de semilla determinado.

El ensayo se instaló en el predio de INTA Sáenz Peña, en la localidad del mismo nombre, provincia del Chaco, en el mes de diciembre de 2014. El lugar de ensayo esta circundado en dos de sus lados por cultivos agrícolas (maíz, soja y trigo). El sitio fue preparado con dos pasadas de rastra. La plantación fue manual y solo se aplicó un riego de asiento. Se realizaron hasta la fecha de medición 2 limpiezas manuales alrededor de la planta y pasadas con tractor y desmalezadora entre líneas. En algunas especies parte de los plantines presentaban mala calidad con evidentes signos de estrés como ser: E. pilularis; Corymbia citriodora ssp variegata (19666); Corymbia maculata (21141) y Eucayptus argophoia, de todas maneras, fueron plantadas registrando su ubicación en las parcelas.

2.1 Caracterización climática de la zona Presidencia Roque Sáenz Peña

El clima de la región es Subtropical, intermedia entre marítima subhúmeda y continental seca, con un régimen de lluvias asimétrica. El promedio anual de la serie 1924/07 es de 998,9 mm, con alrededor de 70 días con lluvias, concentradas entre octubre y abril y con meses críticos (junio a agosto) con escaso milimetraje. La temperatura media anual es de 22,5°C, máxima media anual de 28,2°C y mínima media anual de 14,8°C con extremos de -8,7 ºC en agosto y 44,2 ºC en diciembre. Los días con peligro de heladas meteorológicas, van desde el 12 de mayo hasta el 26 de septiembre y de 174 días/año promedio en las heladas agro meteorológicas, registradas a 0,05 m. sobre el nivel del suelo.

Sobrevivencia media de lotes de material genético evaluado

Código	Especies	% Sobrevivencia Media
21141	*Corymbia maculata*	36,0
20884	*Corymbia maculata*	38,7
19666	*Corymbia citriodora* ssp *variegata*	41,3
20582	*Corymbia citriodora* ssp *variegata*	41,3
19664	*Corymbia citriodora* ssp *variegata*	44,0
20942	*Eucalyptus longirostrata*	49,3
21251	*Eucalyptus longirostrata*	49,3
20706	*Corymbia citriodora* ssp *citriodora*	52,0
19694	*Corymbia citriodora* ssp *variegata*	54,7
20541	*Corymbia maculata*	57,3
20787	*Corymbia citriodora* ssp *variegata*	72,0
21111	*Eucalyptus pilularis*	74,0
21143	*Eucalyptus argophloia*	88,0

Cuadro 1. Sobrevivencia media de lotes de material genético evaluado.

2.2 Caracterización edáfica del sitio

El ensayo se encuentra ubicado en un suelo de serie Chaco (chb). Es un argiustol údico que se encuentra en lomas medias tendidas, moderadamente evolucionadas, de relieve normal. Tiene un horizonte superficial color pardo oscuro, textura pesada; un subsuelo de similares características, que descansa sobre un material pardo a pardo amarillento claro, de textura pesada. Moderadamente alto contenido de materia orgánica; alta capacidad de retención de agua hasta los 170 cm de profundidad estudiados; débilmente ácido en superficie, neutro en profundidad; muy rico en calcio y magnesio; muy rico en potasio; alta capacidad de intercambio de cationes; mediano porcentaje de saturación de bases. Sus problemas principales en general para estos suelos son pérdida de más del 50% del horizonte superficial por erosión hídrica, en chacras con más de 50 años de monocultivo; encharcamiento como consecuencia de su drenaje imperfecto.

2.3 Diseño experimental

Se instalaron tres bloques completos al azar con trece tratamientos (material genético). El diseño puede verse en el Gráfico 1 y la ubicación de los tratamientos en el Gráfico 2. Las parcelas están formadas por 25 plantas que incluye el núcleo (9 plantas) y la bordura (16 plantas). El distanciamiento de plantación es 3m x 3m (1111 pl/ha).

Para evaluar la sobrevivencia a la plantación se realizo un conteo y registro de plantas vivas de toda la parcela, en el mes de mayo cuando las plantas tenían 5 meses de edad. Con esos datos se calcularon los porcentajes de sobrevivencias para los diferentes tratamientos.

3. Resultados y discusión

En general se observan bajos porcentajes de sobrevivencia para la mayoría de los lotes probados. Solamente tres de ellos tiene un porcentaje de sobrevivencia superior al 70%, en el caso de Eucalyptus pilularis no se consideró para el análisis la parcela del segundo bloque debido a que la mortandad fue total por la mala calidad de plantas. La sobrevivencia varió entre los lotes de semillas de una misma especie para Corymbia citriodora ssp variegata, el lote 20787 tuvo una sobrevivencia del 72% mientras que los

Continua en Pag.: 10

Investigación

Sobrevivencia inicial de diferentes especies de eucalyptus en la Zona Centro de la provincia de Chaco

De pag.: 9

cuatro restantes estuvieron en el orden del 40 al 50%. El menor porcentaje de sobrevivencia se presentó en el lote 21141 correspondiente a la especie Corymbia maculata mientras que el mayor porcentaje fue para la especie Eucalyptus argophloia.

Durante la etapa de implantación la sobrevivencia inicial de los plantines es uno de los primeros indicadores de adaptabilidad a las condiciones ecológicas de un sitio. El establecimiento de una planta se ve afectado por una serie de factores: condiciones ambientales, manejo de la planta, calidad de la misma, preparación del terreno, competencia con malezas. El periodo de establecimiento es variable aunque en general se considera que tiene una duración básica de 2 años, con una mayor importancia en el primero. Por lo cual es prematuro ahondar en discusión y conclusiones en esta primera etapa. Los porcentajes de fallas encontrados pueden deberse a que esta fase inicial es crítica debido a que el plantín debe recuperarse del posible estrés sufrido durante su manejo y retomar las funciones vitales de absorción de agua y nutrientes en el nuevo ambiente. Esto pudo verse dificultado por la abundancia de malezas presentes al tratarse de un terreno agrícola y no haberse realizado un control mínimo sobre las mismas. El efecto negativo de las malezas en el establecimiento de forestaciones de Eucalyptus está ampliamente demostrado; las raíces de la nueva plantación y de las malezas se concentran en el suelo superficial compitiendo por los nutrientes y el agua, todos recursos limitados para el caso (Aparicio et al., 2005). Es necesario continuar con las evaluaciones y complementarlas con el seguimiento del crecimiento en diámetro de cuello y altura, además evaluar la respuesta a las a las heladas.

Eucalyptus argophloia.

4. Conclusiones

De acuerdo a las observaciones preliminares realizadas en esta etapa los materiales con mayor sobrevivencia fueron los correspondientes a Corymbia citriodora ssp variegata (20787); Eucalyptus argophloia y E. pilularis.

Imágenes y fotos: Gentileza autores

Investigación

Manual de buenas prácticas para el manejo sustentable de plantaciones forestales en Entre Ríos

Este documento tiene énfasis en la conservación de la biodiversidad y fue presentado por Dra. Diana Díaz en las Jornadas Forestales de Entre Ríos 2019. El Manual de Buenas Prácticas para el Manejo Sustentable de Plantaciones Forestales en la provincia de Entre Ríos procura constituirse en una guía para la toma de decisiones y la gestión de plantaciones comerciales, acordes a los principios del manejo forestal sostenible y poniendo énfasis en la conservación de la biodiversidad.

Los contenidos del manual están organizados en diez capítulos y un anexo. En la Introducción (Capítulo 1), se describe la región y se explican la organización y las pautas aplicadas para la elaboración del manual.

En el Capítulo 2, Planificación integral forestal-ambiental, se incluyen los aspectos a considerar para la elaboración de un proyecto forestal, así como en la planificación del predio y de los rodales forestales; el capítulo incluye un apartado dedicado a cuestiones económicas y financieras, en el cual se dan pautas para la gestión contable y administrativa del emprendimiento.

El Capítulo 3, Biodiversidad y monitoreo regional, incluye prácticas orientadas a conservar la diversidad biológica con una perspectiva de región, teniendo en cuenta los resultados de evaluaciones ambientales estratégicas y el ordenamiento territorial para la conservación de los ecosistemas.

El capítulo Silvicultura (Capítulo 4) trata sobre la producción forestal, desde el vivero hasta que la forestación está lista para la cosecha final; en él se abordan los aspectos de preparación del suelo, cuidados iniciales y manejo, incluyéndose tanto prácticas orientadas a la mitigación de potenciales impactos ambientales como también productivas, con el fin de que el uso de los recursos naturales se realice de forma más eficiente y se traduzca en una mayor cantidad y calidad de productos forestales.

El Capítulo 5, Sistemas silvopastoriles y otros usos de las forestaciones, introduce al lector a esquemas de manejo y prácticas que combinan la producción forestal con la producción animal, ya sea la ganadería o la apicultura.

Otros capítulos

En el Capítulo 6, Cosecha y transporte, se informa al productor forestal sobre las mejores prácticas para esta etapa productiva, de forma que pueda gestionar y controlar que las actividades de cosecha y transporte realizadas en su predio por las empresas de servicios se desarrollan correctamente.

El Capítulo 7, Protección y seguridad, se encuentra dividido en tres partes: en la primera, se abordan las prácticas para el manejo del fuego; en la segunda se describen las principales plagas y enfermedades que afectan a las plantaciones forestales y se dan pautas para su control acordes con el manejo sostenible; finalmente se abordan las cuestiones de salud y seguridad en el trabajo forestal, con referencia a un amplio marco legal sobre seguridad y salud en las actividades forestales, así como sobre la base de la experiencia de empresas que operan en la región.

En el Capítulo 8, Gestión de agroquímicos, combustibles, lubricantes y sus residuos, se incluyen prácticas para el manejo seguro y responsable de estos insumos, considerando las operaciones desde su elección, adquisición y transporte hasta la disposición de sus residuos. En el Capítulo 9, Biodiversidad local y monitoreo ambiental, se retoman los aspectos de biodiversidad, con un enfoque en la unidad de manejo forestal, incluyendo prácticas para el relevamiento y monitoreo de la flora y fauna presentes en el predio, así como recomendaciones para el control de la caza ilegal, de especies invasoras y para la restauración de ambientes naturales degradados.

En el Capítulo 10, Aspectos sociales, marco institucional y responsabilidad comunitaria, se consideran cuestiones atinentes a la vinculación del propietario o administrador con diferentes actores, ya sean estos los trabajadores y sus gremios, los compradores de madera, los vecinos del predio o las comunidades locales.

En el Anexo, Legislación, se enumeran las normas legales, nacionales y provinciales, consideradas en la redacción del manual.

Para un fácil seguimiento, se mantiene un formato similar en cada capítulo, que incluye: justificación y fundamentación científica y las recomendaciones de manejo o "Buenas Prácticas".

Estas han sido clasificadas en tres grados, a saber: Grado Obligatorio (GO), son las prácticas de aplicación obligatoria por encontrarse asociadas a requisitos de cumplimiento regulatorio/legal; Grado de Recomendación (GR), son pautas de cumplimiento voluntario que incluyen medidas de prevención o mitigación de impactos sustentadas con base científica, teniendo además en consideración la diversidad de escenarios ambientales y económicos, así como la escala de producción; Grado de Sugerencia (GS), son también prácticas voluntarias pero que todavía no tienen un consenso generalizado o no están aún respaldadas por los resultados de trabajos científicos o bien pueden requerir actualmente inversiones que implican un mayor esfuerzo por parte del productor.

El manual fue elaborado bajo la iniciativa y con el apoyo financiero del Proyecto para la Conservación de la Biodiversidad en los Paisajes Productivos Forestales, del Ministerio de Agroindustria, y es el resultado del trabajo coordinado de tres instituciones: la Asociación Forestal Argentina, la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones, y la Universidad Maimónides.

Los capítulos han sido redactados por profesionales de organismos públicos, instituciones y empresas privadas especializados en cada materia. Sus contenidos fueron revisados en talleres y en una audiencia pública, de los cuales participaron profesionales y productores del sector forestal de Entre Ríos.

La versión digital del manual está disponible en la página web de la Asociación Forestal Argentina: www.afoa.org.ar

Desarrollo Forestal
INFORME ESTRATEGICO
Información precisa y dinámica de la Foresto-industria

* Costos actualizados de Gas oil, Fletes e Insumos.
* Precios en origen: Rollos, Tablas y Subproductos
* Precios Mayoristas de productos madereros. Bs As.

Suscríbase en: **dfediciones@maderamen.com.ar**, reciba información del mercado foresto-industrial y acceda al más amplio archivo estadístico del sector: **Valor Agregado,** la industria maderera en cifras

Tractores forestales

Productividad de la extracción con skidders en cortas finales de pino taeda en Misiones y Corrientes

Son sus autores Darío De Lima, Andrés Leszczuk, Francisco Somma, Mariano Valdés y Patricio Mac Donagh, todos por parte de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones (contacto: alr1946@hotmail.com), mientras que Eduardo Hildt y Diego Broz integran además CONICET. *Este trabajo fue parcialmente financiado por el Proyecto PROSAP 007/11 y el Proyecto PIA 14062, Plantaciones Forestales Sustentables, UCAR; y por las empresas participantes, a las cuales los autores expresan su agradecimiento. Fue presentado como póster en las Jornadas Forestales de Entre Ríos 2017.*

Resumen

Los skidders son tractores forestales articulados que realizan el arrastre de los árboles hasta los caminos en los sistemas de cosecha de fustes. En las operaciones de cosecha de pino, en Misiones y Corrientes, comúnmente se emplean skidders con potencias comprendidas entre los 96 y 146 kW. La productividad de estos equipos depende principalmente de la distancia de extracción. Sin embargo, otros factores como el volumen medio de los árboles transportados y la potencia del skidder también resultan de importancia.

En este trabajo se presentan los resultados preliminares del ajuste de modelos de productividad para cinco skidders de distinta potencia trabajando en la extracción de Pinus taeda L. en talas rasas de Misiones y Corrientes. Para ello se realizaron estudios de tiempos y movimientos mediante la filmación de operaciones y el seguimiento con GPS de los equipos. El modelo elegido ha conseguido explicar 70% de la variabilidad observada en la productividad. Esto lo convierte en una herramienta de relevancia para la planificación de la cosecha, la selección de maquinaria y configuración de equipos de cosecha, la estimación de costos, la definición de la distancia óptima de extracción y la densidad de caminos forestales en la región.

1- Introducción

En Misiones y Corrientes gran parte de las talas rasas de Pinus taeda se realizan bajo el sistema de fustes (full tree). En este sistema, la extracción de los árboles cortados por el Feller Buncher a borde de camino se realiza por medio del arrastre suspendido con un tractor forestal conocido como skidder. Este tipo de tractor articulado posee tracción 4x4 y un guinche corto con una garra de tamaño variable para la acumulación y el arrastre de los fustes.

La productividad de la extracción con skidders se encuentra influenciada principalmente por la distancia de arrastre, vinculada a la distancia media de extracción de cada rodal y a la densidad de la red de caminos. Sin embargo, también se encuentra afectada por el sentido de la extracción respecto de los líneos, la pendiente del terreno, condición de transitabilidad, el volumen total por hectárea y la forma de las pilas elaboradas por el Feller Buncher que realiza el corte y volteo entre otros factores (Mac Donagh et al. 1997; Malinovski et al. 2006; Borz 2015; Nasser Pereira et al. 2015).

Los estudios de tiempos y rendimientos permiten indagar el efecto de estos factores sobre la productividad mediante el ajuste de modelos de regresión. La utilización de cámaras filmadoras y el seguimiento con GPS de la maquinaria posibilitan un incremento en la precisión de estos estudios y de los modelos de productividad que se ajustan con esta información (Hoop y Dupré 2006; Hejazian et al. 2013; Contreras et al. 2017).

En este sentido Kulak et al. (2017) han monitoreado, mediante GPS, la extracción con un skidder John Deere 548G-III en cortas selectivas de Pinus sylvestris L. en Polonia desarrollando un modelo de productividad que contempla el efecto de la distancia de extracción, del número de fustes por viaje y el volumen total transportado. Jernigan et al. (2016) han evaluado la extracción de biomasa de Pinus taeda encontrando que la distancia de extracción y el número de árboles transportados son las principales variables que afectan al tiempo insumido en el ciclo de trabajo del skidder.

Este trabajo presenta un análisis preliminar, mediante el desarrollo de modelos de productividad, del efecto de la distancia de extracción, el volumen de los árboles transportados y la potencia del equipo sobre la productividad efectiva de la extracción de fustes de Pinus taeda con skidder.

2- Materiales y métodos

El relevamiento de la información se realizó mediante estudios de tiempos y movimientos sobre tres skidders trabajando en talas rasas de Pinus taeda en el norte de Misiones y dos en el nordeste de Corrientes. Los estudios de tiempos comprendieron la colocación de un GPS a bordo de la máquina, registrando la posición del equipo cada 3 segundos. Además, una cámara instalada en la cabina registró todas las actividades realizadas durante la operación de cosecha. Esta información se complementó con la medición manual del diámetro en punta gruesa de todos los fustes depositados por el skidder en la planchada a borde de camino en cada ciclo de trabajo.

El procesamiento de las filmaciones mediante el software EsTiMa (Hildt et al. 2016) permitió obtener el tiempo insumido y la distancia recorrida en cada una de las actividades que componen el ciclo operacional: viaje vacío, formación de la carga, viaje cargado y descarga, actividades no productivas y paradas. El promedio de la distancia recorrida en el viaje vacío y el viaje cargado fue utilizado para determinar la distancia de extracción (DE) del ciclo. El volumen total extraído en cada ciclo fue calculado como la suma del volumen estimado para cada fuste con ayuda de las funciones de volumen total con corteza para Pinus taeda en Misiones y Corrientes (Crechi et al. 2006; Fassola et al. 2006). Para cada ciclo se calculó también el volumen promedio de los árboles extraídos (VOLm).

La productividad efectiva (PEF) de los skidders, en metros cúbicos por hora efectiva de trabajo (discriminando las paradas y actividades complementarias que no se repiten en cada ciclo), fue calculada como el cociente entre el volumen total transportado y el tiempo total del ciclo.

El análisis estadístico comprendió el ajuste de modelos de regresión lineal múltiple. Se comenzó explorando la relación existente entre PEF y DE. Luego se ajustaron modelos de mayor complejidad para evaluar el efecto del VOLm y la potencia de los equipos (POT). El mejor modelo fue elegido atendiendo a su coeficiente de determinación ajustado por el número de parámetros (R^2Aj), el criterio de información bayesiano (BIC), la homogeneidad y normalidad de los residuos y el comportamiento mostrado por el modelo frente a combinaciones extremas o atípicas de las variables predictoras.

Cuadro 1. Principales características de las situaciones relevadas.

Máquina	John Deere 548 G-III	John Deere 648 H	John Deere 648 G-III	John Deere 748 H	Caterpillar 525 C
Ubicación	Corrientes	Misiones	Misiones	Corrientes	Misiones
Potencia (kW)	96	128	128	144	146
Distancia media de extracción (m)	166±90	86±61	133±60	125±68	84±39
Volumen de árbol medio (m³)	1,10±0,18	0,74±0,14	0,59±0,13	0,99±0,2	0,42±0,1
Número de fustes extraídos por carga	3,63±0,71	8,75±2,36	11,65±3,08	5,68±1,51	7,33±1,57
Volumen medio de la carga (m³)	3,94±0,85	6,39±1,92	6,9±2,06	5,5±1,43	3,03±0,73
PEF media (m³/h.ef.)	176,4±94,1	188,2±106,1	148,9±49,7	258,7±156,6	73,5±36,1
Número de ciclos	128	174	34	140	156

Cuadro 1. Principales características de las situaciones relevadas.

3- Resultados y discusión

Los estudios de tiempos permitieron relevar un número de ciclos suficiente para lograr alcanzar un error de muestreo general inferior al 10%. En el Cuadro 1 (ver cuadro) se muestra un resumen del número de ciclos relevados, la productividad efectiva alcanzada, la distancia media de extracción y el volumen de árbol medio de cada situación.

Con esta información se ajustaron 12 modelos de productividad de complejidad creciente incorporando como variables predictoras a la DE, el VOLm y la POT expresada en kW. En todos los casos se modeló la productividad efectiva transformándola, mediante el logaritmo natural, para controlar la heterogeneidad de la varianza y la falta de normalidad en los residuos.

La productividad efectiva disminuyó en todas las situaciones al incrementarse la distancia de extracción. Coincidiendo con lo observado por Jernigan et al. (2016), para distancias de extracción inferiores a los 50 metros, correspondientes al despeje de caminos y liberación del área de la planchada, incorporando como variables predictoras a la DE, el VOLm y la POT expresada en kW. En todos los casos se modeló la productividad efectiva transformándola, mediante el logaritmo natural, para controlar la heterogeneidad de la varianza y la falta de normalidad en los residuos se alcanzaron productividades efectivas inusualmente altas respecto a las observadas a distancias superiores. Esto puede deberse a que en el área de la planchada los skidders realizan el viaje vacío en reversa debido a la reducida distancia, evitando realizar una maniobra de giro para realizar el enganche de los fustes.

La extracción de árboles con un mayor volumen individual implicó un aumento en la productividad efectiva de los skidders, siendo el principal factor explicativo de la productividad observada. Otros autores han planteado al número de fustes y el volumen total transportado como factores explicativos de la productividad (Borz 2015; Jernigan et al. 2016) pero el volumen medio de los árboles confiere al modelo una mayor utilidad para la planificación de la cosecha.

La potencia de la máquina presentó una relación directa significativa con la productividad, pero de menor magnitud que la observada para el volumen medio de los árboles. Esto explica el motivo de la baja productividad del skidder Caterpillar 525 C, que posee la mayor potencia, al extraer árboles con un bajo volumen medio (0,42 m³). Por otro lado, el skidder John Deere 548 G-III de menor potencia, presenta una mayor productividad debido a que en sus ciclos extrae árboles con un volumen medio de 1,1 m³.

La productividad efectiva predicha por el modelo ajustado varía sensiblemente frente a cambios en la distancia de extracción y en el volumen medio transportado, presentando diferencias menores al cambiar la potencia del equipo.

4- Conclusiones

La extracción mediante skidders se ve afectada principalmente por la distancia de extracción y el volumen individual de los árboles extraídos. La potencia de los skidders, dentro del rango comprendido entre los 96 y 146 kW afecta a la productividad en menor medida que los demás factores.

El modelo desarrollado resulta de utilidad para predecir la productividad del arrastre con skidder frente a cambios en la distancia de extracción y el volumen medio de los árboles para equipos comprendidos en el rango de potencias evaluado, y contribuye a una mejora en la planificación de la cosecha, a través de la correcta elección de la maquinaria.

Imagen: Gentileza autores.

Estudio comparativo

Consumo de agua del bosque subtropical y de plantaciones forestales en el norte de Misiones

Durante las últimas tres décadas la superficie destinada a la forestación en la provincia de Misiones se incrementó de 80.000 a 370.000 hectáreas. Sin embargo, los impactos de la intensificación de esta actividad sobre la distribución espacio-temporal de componentes del ciclo hidrológico no han sido evaluados hasta el momento. Investigación presentada en el 4º Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano Iguazú 2013 y editada inicialmente en Desarrollo Forestal de diciembre de 2018.

En este estudio se evalúa la evapotranspiración a diferentes escalas, desde individuo hasta ecosistema nativo y plantaciones forestales. El consumo de agua a nivel de individuo fue determinado aplicando el método de disipación de calor constante, tanto en árboles del bosque nativo dentro del Parque Nacional Iguazú como de plantaciones forestales de diferentes especies en el norte de Misiones (Pinus taeda, Araucaria angustifolia y Eucalyptus grandis). A escala de ecosistema, caracterizamos la evapotranspiración (ET) mensual y anual utilizando el producto del sensor MODIS-Terra para el período 2000-2011. A nivel de individuo, el consumo de agua estuvo parcialmente determinado por el tamaño de los árboles independientemente de la especie.

A nivel de ecosistema y plantaciones forestales, la ETMODIS y la conductancia del dosel (gc) estuvieron determinadas por las variaciones en el déficit de saturación del aire (DSA). En todos los sistemas estudiados, la ETMODIS diaria para cada mes aumentó con el incremento del DSA hasta 0.8 kPa, a partir del cual la ETMODIS disminuyó debido a un posible control estomático y bajos valores de gc. Las plantaciones forestales analizadas, independientemente de su densidad y/o edad no tuvieron una ETMODIS mayor que la del bosque nativo.

Forestación de pino en Misiones.

Introducción

El impacto que las plantaciones forestales tienen sobre el ciclo hidrológico es un tema de creciente interés tanto para el sector productivo como para la comunidad científica y la sociedad en su conjunto. En particular es relevante determinar si el consumo de agua (o la transpiración anual total) son similares o superiores al de la vegetación nativa. Este tema es importante en la provincia de Misiones, en donde durante las últimas tres décadas la superficie dedicada a la forestación se incrementó de 80.000 a 370.000 has (Izquierdo et al. 2009), ocupando actualmente un 12% de la superficie provincial. El conocimiento de los mecanismos de regulación del ciclo hidrológico es de suma importancia para poder planificar el uso de la tierra y el manejo sustentable del recurso agua. En regiones subtropicales como Misiones, la principal entrada de agua al ciclo hidrológico es en forma de precipitación. Las precipitaciones anuales son de aproximadamente 2.000 mm distribuidas homogéneamente durante todo el año, lo que determina la ausencia de estacionalidad en las precipitaciones.

Los cambios en el uso del suelo podrían tener importantes consecuencias en procesos y funciones ecológicas como la distribución espacio-temporal del agua en los individuos, ecosistemas y a nivel regional. La caracterización de los mecanismos del balance del agua resulta, por lo tanto, de suma importancia para el manejo sustentable de las actividades forestales. El uso de información provista por sensores remotos ha surgido como una herramienta útil en el estudio de la dinámica espacio-temporal de la vegetación y de procesos ecosistémicos. Por ejemplo, algunos modelos que utilizan datos satelitales permiten estimar la dinámica de la evapotranspiración (ET), que es uno de los componentes más importantes del ciclo hidrológico. Uno de los modelos de ET más utilizados a nivel global es el producto mod16 del sensor MODIS-Terra, que usamos en este estudio. Actualmente no hay validaciones de este modelo para los bosques Argentinos. El objetivo de este trabajo fue realizar una validación del producto de ET de MODIS con datos de consumo de agua obtenidos en el campo a nivel de individuo con métodos ecofisiológicos y determinar si la ET en plantaciones de Eucalyptus grandis, Pinus taeda y Araucaria angustifolia son comparables a la de los bosques nativos.

Materiales y métodos

Se compararon poblaciones forestales de Pinus taeda, Eucalyptus grandis, Araucaria angustifolia y stands de bosques nativos dentro del Parque Nacional Iguazú (Misiones, Argentina). Se utilizaron sensores de flujo que utilizan la técnica de calor de disipación constante (Granier 1987) para determinar el consumo diario promedio de agua de cada una de las especies de las plantaciones forestales y de 10 especies dominantes del bosque nativo. Se midió el consumo de agua de 6 individuos por plantación en forma simultánea, mientras que en el bosque nativo se midieron entre 2 y 3 individuos por especie durante los años 2012 y 2013. En el bosque nativo se utilizaron datos de flujo de 142 días, en la plantación de P. taeda del 2006 fueron 44 días, en la plantación de 1984 de A. angustifolia fueron 46 días, y en la plantación de 2001 de E. grandis 56 días. Para poder realizar los cálculos de flujo de agua se obtuvieron las áreas de xilema activo por individuo empleando la metodología descripta en Meinzer et al. (2001). La velocidad del flujo de agua, (m s-1) se calculó usando la relación empírica obtenida por Granier (1987) y revalidada por Clearwater et al. (1999).

El flujo de agua, F (l h-1) se obtuvo multiplicando por el área de xilema activo. Mediante el flujo de agua por individuo se estimó la transpiración a nivel de stand (T, mm día-1) multiplicando el promedio diario de flujo de agua por árbol (l día-1) obtenido a partir de las mediciones tomadas a campo por la densidad de individuos por unidad de superficie (m2). La densidad de individuos en las plantaciones forestales fue estimada en una parcela de 1000 m2 mientras que en el bosque nativo se realizaron 4 transectas de 100x10 m cuyos valores fueron promediados. En cada transecta, se identificaron y midieron todos los individuos mayores a 10 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP).

La evapotranspiración total de cada sistema (ET, mm día-1) fue calculada con los valores de T más los valores de agua interceptada por el dosel obtenidos en la bibliografía para ecosistemas similares (Miralles et al. 2010). Para el bosque nativo y la plantación de E. grandis se consideró un valor promedio de interceptación del 18% de las precipitaciones anuales correspondiente a un bosque siempreverde latifoliado. Para las plantaciones de pino y araucaria se utilizó un valor promedio de 29% correspondiente a bosques de coníferas (Miralles et al. 2010).

Además, se utilizaron imágenes satelitales del sensor MODIS-Terra (producto mod16A2) para analizar la evapotranspiración real (ET) diaria de un período de 12 años (Mu et al. 2011). El producto mod16A2 posee una resolución espacial de 1 km y temporal de 8 días. Los valores de la ET se promediaron mensualmente para obtener un valor de ET diaria promedio para cada mes. Utilizando el Google Earth, se seleccionaron stands tanto de bosques nativos como de las plantaciones forestales con una extensión superior a las 10 hectáreas. Estas se caracterizaron por presentar el mismo tipo de suelo (tipo 9, Atlas de Suelo 1995) y topografía (200-500 msnm). Los datos de las imágenes satelitales se extrajeron de los mismos sitios donde se realizaron las mediciones de campo con excepción de A. angustifolia. Los sitios fueron cotejados a campo y se seleccionaron aquellos en los cuales los píxeles tuvieron más del 85% de la cobertura estudiada. El procesamiento de las imágenes satelitales se realizó con el software ERDAS Imagine 9.1 y ArcGis 9.10.

Se utilizó información de precipitaciones acumuladas, temperatura media y humedad relativa mensuales de la estación meteorológica de Puerto Iguazú (Aero) para calcular el Déficit de Saturación del Aire (DSA). Se estimó la conductancia del dosel a partir de los valores satelitales de ET (mm día-1) y el DSA (Pa) según Morris et al. (1998). Conjuntamente con los datos meteorológicos, se analizaron los determinantes de las variaciones estacionales de la ET mediante análisis de series temporales. Se realizaron

correlaciones cruzadas entre la serie temporal del DSA y las series de ET del bosque nativo y de las plantaciones de P. taeda, E. grandis y A. angustifolia. Se empleó el programa STATISTICA 6.0.

Resultados y Discusión

- Consumo de agua diario por individuo y relación con el diámetro del fuste

Los patrones diarios de flujo de agua por individuo mostraron un aumento del flujo a la mañana con el aumento de la radiación solar y de la demanda evaporativa y una disminución durante la tarde alcanzando valores cercanos a

cero durante la noche para todas las especies estudiadas (Figura 1). Se observaron variaciones en el consumo diario dependiendo de la especie y del tamaño de los individuos medidos. El consumo de agua diario (que corresponde a la integración de los valores debajo de la curva de flujo durante todo el día) aumentó linealmente con el diámetro del fuste (DAP) cuando se consideraron todas las especies estudiadas, tanto nativas como forestales ($y = -2.74 * 0.95x$, $R2 = 0.32$, $p < 0.005$).

- Comparación de la ET estimada del consumo de agua por individuo y por la información de las imágenes de satélite

Los valores de ETflujo diario y ETMODIS (mm año-1) se incluyen en la Tabla 1. Tanto el bosque nativo como las plantaciones de P. taeda tuvieron valores de ET dentro del mismo orden de magnitud usando ambas metodologías. Sin embargo, para A. angustifolia y E. grandis, los valores estimados a nivel de individuo fueron menores que los estimados mediante las imágenes de satélite. Esto podría deberse al substancial desarrollo del sotobosque, que incluye tanto especies arbóreas como arbustivas (Piper spp., Cecropia pachystachya y Trema micrantha, entre otras) que alcanzan alturas intermedias del dosel y que se desarrollan naturalmente. Además, se observó una abundante cantidad de helechos y gramíneas.

El flujo de agua de las especies del sotobosque no fue medido. Actualmente, se están realizando más mediciones de flujo de agua por individuo para poder tener una mejor descripción de las variaciones del consumo de agua intra anuales para todas las especies estudiadas. Este es el primer trabajo en Argentina que intenta validar la ET del sensor MODIS con datos de flujo de agua, y uno de los pocos a nivel mundial.

- Variaciones estacionales e interanuales de ET estimados con sensores remotos

La precipitación media mensual fue relativamente constante durante todo el año con un promedio mensual de 171 mm para el período 2000 a 2011. El rango de variación fue de 75 a 273 mm mensuales pero en la mayoría de los meses las precipitaciones oscilaron entre 100 y 220 mm mensuales. Se pueden observar disminuciones de corto plazo en las precipitaciones durante 4 meses consecutivos en los años 2002, 2007, 2009 y el 2010 que generaron sequías de cierta magnitud. El déficit de saturación del aire (DSA), que es una medida de demanda evaporativa de la atmósfera, presentó variaciones estacionales marcadas con una disminución durante los meses de invierno, en particular durante Junio y Julio llegando a valores de 0.2 kPa. Mientras que los valores alcanzados durante el verano fueron de aproximadamente 0.8 a 1.0 kPa.

La ETMODIS disminuyó durante el invierno y aumentó durante el verano consistente con las variaciones de DSA. Aunque la serie temporal de ETMODIS en plantaciones de P. taeda fue más corta, también se observaron marcadas variaciones estacionales.

En los cuatro sistemas estudiados, el promedio de ETMODIS diario para cada mes aumentó con el DSA, alcanzando su máximo valor alrededor de 0.8 kPa. A partir de ese umbral se observó una leve disminución en la ETMODIS con el aumento de los valores de DSA en cada uno de los sistemas estudiados (Figura 3). Esto podría ser consecuencia de un cierre estomático parcial a altos niveles de demanda evaporativa en las especies estudiadas. Es necesario resaltar que los valores de DSA son promedios diarios para cada mes. Los valores máximos instantáneos fueron mucho más altos, alcanzando valores de hasta 4.5 kPa al mediodía durante los meses de primavera y verano. Tanto las especies del bosque nativo como la de las plantaciones exhibieron este mismo comportamiento independientemente de las diferencias en la composición específica y en la arquitectura de los sistemas. Las funciones de correlaciones cruzadas mostraron los mayores valores de correlación cuando se realizó el análisis con un mes de retardo en las series de ETMODIS con respecto al DSA, en el bosque nativo (0.9), seguido por E. grandis. (0.76) y por último A. angustifolia (0.75). En tanto que en P. taeda, ambas series estuvieron fuertemente acopladas (sin retardo). Esta similitud en las relaciones funcionales entre DSA y ETMODIS para todos los sistemas de estudio también se observó cuando se graficó la conductancia del dosel (gc) en función del DSA. En cada caso, el gc disminuyó exponencialmente con el aumento del DSA.

Conclusiones y recomendaciones específicas

A nivel de individuo, el consumo de agua fue parcialmente dependiente del tamaño del árbol independientemente de la especie. A nivel del ecosistema, la ETMODIS y la gc estuvieron fuertemente determinadas por las variaciones en el DSA en todos los sistemas. Las plantaciones forestales, independientemente de su densidad y/o edad no tuvieron una ETMODIS mayor que el bosque nativo estudiado (que tiene una alta densidad de individuos por hectárea y una alta diversidad de especies).

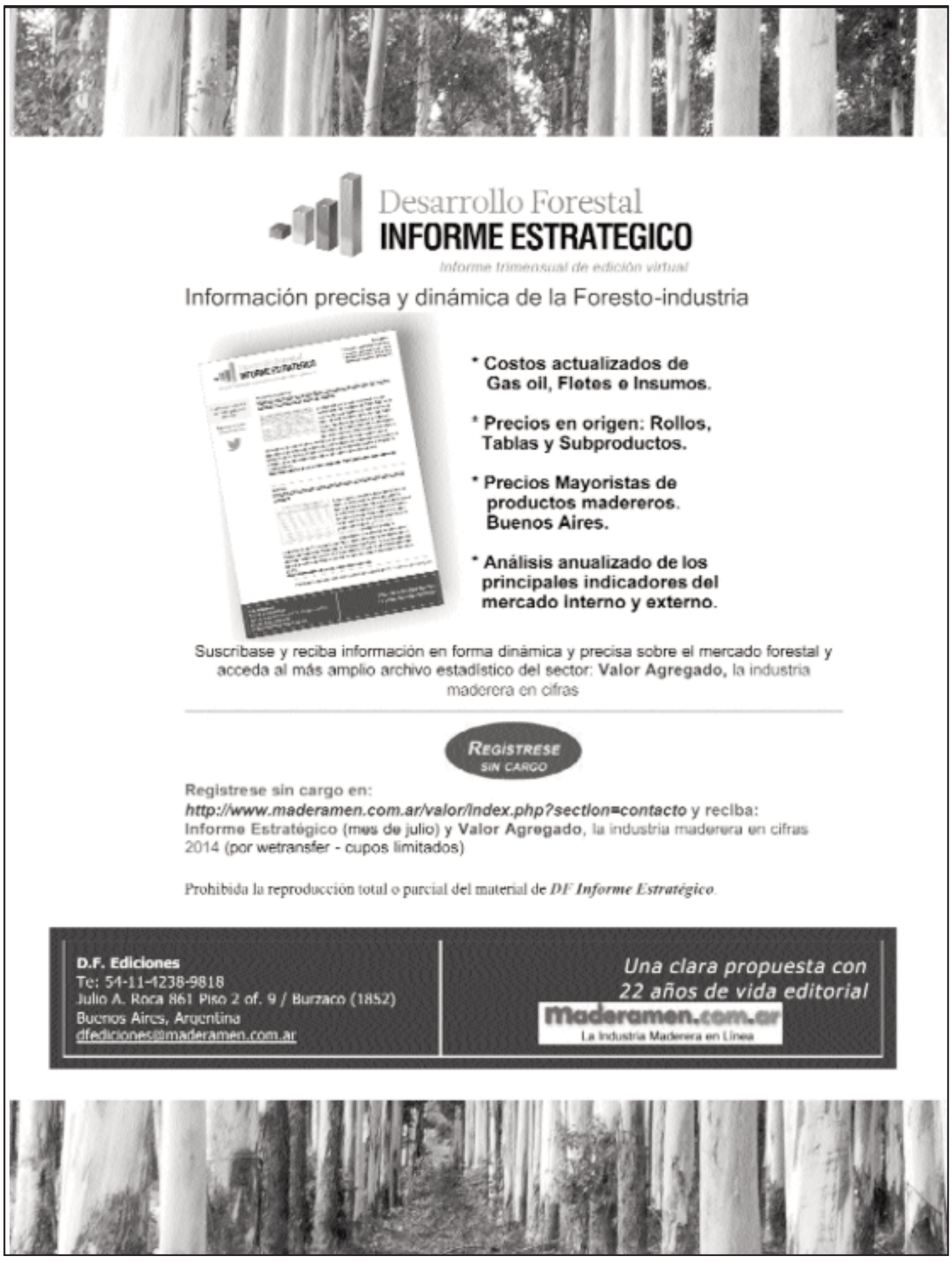
La ETMODIS aumentó hasta un valor de demanda evaporativa media diaria de 0.8 kPa de DSA, umbral a partir del cual disminuyó en todos los sistemas. Este comportamiento reflejaría el control estomático de las pérdidas de agua por transpiración a nivel de individuo cuando la demanda evaporativa excede un determinado umbral, sumado a la disminución de la gc a nivel de ecosistema con el aumento del DSA. A pesar de que se analizaron sistemas muy diferentes como bosques nativos y distintas plantaciones forestales, la disminución de la gc con el aumento del DSA fue similar en todos los casos.

La ET es uno de los componentes más importantes del ciclo hidrológico. Si bien los resultados muestran que la ETMODIS es similar en bosque nativo y plantaciones, hay otros componentes del ciclo hidrológico que deben determinarse antes de estimar el impacto de las forestaciones. Por ejemplo, las pérdidas por interceptación (agua de lluvia que es retenida temporariamente en el dosel y vuelve a la atmósfera al evap rarse), las tasas de infiltración y escorrentía (que pueden variar con el manejo en las plantaciones al realizar tareas que implican la compactación del suelo y la remoción de capas superficiales del mismo) y el agua que retiene transitoriamente el sotobosque (incluyendo la vegetación y la hojarasca). Además, el impacto que las plantaciones forestales pueden tener depende del contexto en el cual se desarrollan ya que no sería similar en ecosistemas de sabanas o pastizales en donde el reemplazo es de especies nativas herbáceas por especies leñosas, a veces bajo condiciones ambientales con períodos largos de sequía.

Además, sería interesante evaluar el impacto que diferentes manejos pueden tener en el balance hídrico. En particular, hay una tendencia en las plantaciones destinadas a pulpa a acortar los turnos de corte y plantar a altas densidades, mientras que en las plantaciones destinadas a obtener madera se va disminuyendo la densidad de la plantación a través de los raleos. En el análisis de estos mecanismos, es importante distinguir la respuesta a distintos niveles de organización. Por ejemplo, a nivel de individuo un árbol más grande consumiría más agua mientras que a nivel de ecosistema o rodal, la menor densidad de individuos no necesariamente resultaría en un mayor consumo de agua total. Los mecanismos de regulación del balance hídrico a nivel de individuo y de ecosistema son muy diferentes y comprenderlos es muy importante para predecir el efecto del cambio en el uso de la tierra y del manejo de los rodales.

Autores. PM Cristiano, SA Rodríguez, N Madanes y L Oliva Carrasco (los cuatro del Laboratorio de Ecología Funcional- EGE, FCEyN UBA); PI Campanello, D di Francescantonio, M Kostlin, C Trentini, O Lezcano (los cinco del Laboratorio de Ecología Forestal y Ecofisiología, Instituto de Biología Subtropical - CONICET, Facultad de Cs Forestales, UNaM); FG Scholz y SJ Bucci (Grupo de Estudios Biofísicos y Ecofisiológicos - FCN, Universidad Nacional de la Patagonia SJB); y G Goldstein (Laboratorio de Ecología Funcional- EGE, FCEyN UBA y Department of Biology, University of Miami, Estados Unidos).

Foto: Gentileza Portal Economis.



Breves

Federación Argentina de la Ingeniería Forestal y el rol estratégico de los bosques

Desarrollo Forestal difunde, textual, un documento difundido por Federación Argentina de la Ingeniería Forestal sobre el rol estratégico de los bosques. "Los bosques preceden a las civilizaciones, los desiertos la siguen", afirmaba en el siglo XIX el político y escritor francés, considerado el fundador del romanticismo en la literatura francesa, Francois René de Chateaubriand. Fue una clara muestra de lo que significa el proceso civilizatorio de esos tiempos, algo que debemos desterrar definitivamente. En este contexto de pandemia por COVID-19 cobra mucha gravitación el valor ecosistémico de los bosques a nivel global y regional, y más aún en nuestro país. Es angustiante la incertidumbre que nos produce el COVID-19 social y económicamente, pero a nivel gobierno nacional y gobiernos provinciales se están tomando decisiones con mucha seriedad y responsabilidad política y trabajando institucionalmente, de manera articulada y con mucho profesionalismo, ponderando siempre la salud poblacional. Desde la Federación Argentina de la Ingeniería Forestal destacamos y apoyamos las medidas que se vienen implementando. El cambio climático es una emergencia ambiental que hoy impacta significativamente en el ecosistema planetario, produciendo muchos desequilibrios ambientales en los cinco contenientes, de la cual no somos ajenos. Esta pandemia tiene cierta vinculación con esos desequilibrios (la propagación de enfermedades zoonóticas se exacerba por la deforestación y la degradación forestal), lo que nos obliga a profundizar los cambios necesarios sobre nuestro desarrollo global y también local. Los bosques en este proceso tienen un rol estratégico pues la conservación, la restauración y la expansión de los mismos son fundamentales para el abordaje del cambio climático. También en la producción sostenible de madera y los productos no maderables, sumados a los servicios ecosistémicos territoriales que los bosques prestan, son vitales en estos tiempos. Los bosques son sinónimos de vida, de biodiversidad, de desarrollo sostenible; los bosques vivos garantizan pueblos con futuro.

Ing. Ftal. Esteban Felipe Cisneros, presidente de la Federación Argentina de Ingeniería Forestal.

Ing. Ftal. Jaime Gustavo Ledesma, presidente Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones.

Ing. Ftal. Pablo Emanuel Álvarez, presidente del Colegio de Graduados en Ciencias Forestales de Santiago del Estero

Ing. Ftal. Hernán Colomb, presidente Asociación de Ingenieros Forestales de Chubut

Ing. Ftal. Mario Bejarano, presidente Consejo Profesional de Ciencias Forestales del Chaco

Ing. Ftal. Patricia Britos, presidenta Colegio de Ingenieros Forestales de Formosa.

Masisa acordó la venta de activos forestales en Chile por US$ 350 millones

Luego de un proceso de casi un año Masisa S.A. anunció el viernes 20 de marzo el acuerdo de compra-venta de sus bosques en Chile, que se ha firmado un contrato por el cual Forestal Tregualemu SpA adquirirá activos forestales en Chile propiedad de Masisa Forestal SpA.

Forestal Tregualemu SpA es sociedad 100% propiedad de Global Forest Partners (GFP), según se informó a través de un hecho esencial emitido a la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Los activos forestales comprenden aproximadamente 78.220 hectáreas, de las cuales cerca de 49.939 hectáreas se encuentran plantadas y alrededor de 5.198 son plantables. Mientras tanto, 6.124 hectáreas son de bosque nativo y hay 437,7 hectáreas ubicadas en San Isidro, con un vivero con capacidad de producción de 11,8 millones de plantas al año. El precio de la compraventa es de US$ 350 millones, que será destinado fundamentalmente al pago de deuda financiera de Masisa S.A. La transacción también contempla un contrato de largo plazo de suministro de productos forestales de Forestal Tregualemu SpA a Masisa S.A. para el abastecimiento de las operaciones industriales de esta última en Chile. La transacción se encuentra sujeta a la aprobación de la junta Extraordinaria de accionistas de Masisa la cual será citada en los próximos días por el directorio de la compañía. En esta operación Masisa está siendo asesorada por el Banco de inversión UBS Investment Bank. Fuente: Notifix.

Más de 300 contenidos digitales del INTA dirigidos a los alumnos para estudiar en casa

En un contexto de aislamiento social, y suspensión de clases, el organismo aportó una serie de materiales y recursos educativos por marco de referencia curricular, nivel educativo y área temática para el Ministerio de Educación de la Nación y su portal educ.ar de la plataforma "Seguimos Educando", comunicó Ana Sonsino, responsable del área de educación y TIC de la Dirección General de Sistemas de Información, Comunicación y Procesos del INTA. En este sentido, confirmó que entre las usinas de contenido disponibles en la Plataforma "Seguimos Educando" para niveles inicial, primario y secundario se destaca el material dispuesto en INTA Chicos, INTA Radio, Procadis, Ediciones INTA, el grupo biodiversidad y gestión ambiental del IRB-CIRN del INTA Castelar y la Dirección Nacional de Transferencia y Extensión, como así también el ProHuerta. Desde hace 3 años INTA realiza un trabajo articulado con el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) y también aporta contenido digital para el área de formación en educación virtual para docentes con cursos. "En este espacio ya se capacitaron cerca de 6.000 docentes", indicó Sonsino. Fuente: INTA Informa, difundido por Novedades Forestales.

Productores forestales donan en Uruguay más de US$ 1 millón para la lucha contra el COVID-19

La Sociedad de Productores Forestales (SPF) propone aportar US$ 1,50 por cada hectárea forestada en el país. Los fondos se emplearán para garantizar el alojamiento de 80 personas en situación de calle en un hotel de Montevideo por seis meses, colaborar con el trabajo del Ministerio de Desarrollo Social a nivel nacional y el de las intendencias departamentales de las comunidades con mayor vínculo con el sector forestal, informó SPF. De acuerdo a los registros de la gremial, sobre un padrón de 800.000 hectáreas plantadas, se estaría en capacidad de colaborar con 1,2 millones de dólares, aproximadamente. "Además de muchos insumos médicos, se donaron 15 ambulancias y nos consta que se están agregando por lo menos 4 unidades más que serán donadas por empresas forestales para el traslado de pacientes del interior del país", explicó Mora, presidente de la entidad. Fuente Revista Forestal de SPF. Fuente: Novedades Forestales.

Bosque 4.0: silvicultura de precisión sobre el sistema TreeMap

Novedades Forestales sostiene que desde Brasil Paulo Cardoso comenta sobre el sistema TreeMap entra en la era del bosque 4.0, que se comercializa en el vecino país. Nació con una estructura multidisciplinaria, que combina conocimientos en las áreas de desarrollo de hardware y software, back-end, móvil, geociencia, matemáticas, silvicultura y manejo forestal, en un Joint Venture formado por Brasil Florestal, Optimber Optimização e Informática y FComp. Es un sistema diseñado para guiar a las máquinas en el campo y almacenar datos sobre su actividad, asegurando el rendimiento y el control total árbol por árbol. Forestal 4.0 Optimiza la preparación y plantación, toma al árbol como unidad de producción y muestra los indicadores de gestión de producción diaria. El sistema ASP - Tree Precision Silviculture Assistant se está utilizando actualmente para preparar el suelo con excavadoras que usan la excavadora Roder, así como para plantar con cabezales con actividades combinadas (preparación, siembra, fertilización, riego). A cada segundo se actualiza una gran cantidad de información para que su máquina tenga el mejor rendimiento de orientación en el campo. Posición menor a 10 cm entre lo previsto y lo realizado. Prepara y planta de la manera que planeaste, asegurando la cantidad ideal de plantas por hectárea.

Domicilio electrónico: nueva modalidad para recibir notificaciones oficiales Ley 25.080

Ministerio de Agricultura recuerda a los titulares y técnicos responsables de emprendimientos forestales y forestoindustriales que el Artículo 9° de la Resolución SAGyP N° 225/2019 modificatoria de la Resolución SAGyP N° 33/2013 reglamentaria de la Ley Nacional 25.080 de Inversiones en Bosques Cultivados, incorporó la opción de constituir un domicilio electrónico en el cual serán válidas todas las notificaciones que se envíen de manera electrónica desde el correo electrónico: info-restal@magyp.gob.ar Para ello, deberán completar el formulario identificado como Anexo XI de la citada resolución. Serán válidas las notificaciones electrónicas realizadas al domicilio electrónico constituido, garantizando la validez jurídica, confidencialidad, seguridad e integridad de la información notificada, con idéntica eficacia jurídica y valor probatorio, que los demás medios de notificación contemplados por la normativa vigente. Para cumplimentar este trámite podrán enviar el formulario completo, firmado y escaneado en formato digital (PDF) por correo electrónico a la dirección de Ante esta situación de aislamiento social preventivo y obligatorio decretado a nivel nacional se está recibiendo también, vía mail oficial de la mesa de entradas de la Dirección, documentación en formato digital (PDF) relativa a expedientes que se hallan tramitando actualmente y presen-

DESARROLLO FORESTAL
Una clara propuesta editorial
Director - Editor - Propietario
Eduardo H. Rodrigo
Area de Redacción
Noticias y Entrevistas de Actualidad
Lic. Fernando Maya
Dto. Ventas
Jorge Manteiga
Roca 861 Pso.2 Of.9 (1852) Burzaco
Bunos Aires Argentina
Tel.:(11)4238-9818-Fax: 4238-2556
dfediciones@maderamen.com.ar
www.maderamen.com.ar
Tirada: 3000 ejemp. mensuales
Distribución: Todo el país y Paises limítrofes (MERCOSUR)
La dirección no se responsabilizapor los conceptos vertidos en los trabajos firmados
28 Años de Vida Editorial

SUSCRIBASE a DESARROLLO FORESTAL
La más amplia y completa información del sector foresto-industrial recogida y elaborada para usted, con la responsabilidad y experiencia de 23 años de trabajo
Noticias de actualidad, entrevistas empresariales, trabajos técnicos y un detallado informe sobre mercados, precios y tendencias hacen de nuestro medio, una imprescindible herramienta de trabajo
CON COBERTURA PARA TODO EL PAÍS, MERCOSUR Y EXTERIOR
Nuestro ***"DESARROLLO"*** está dirigido a ustedes

a) Suscripción a Impresos: Recibirá un ejemplar de Desarrollo Forestal (impreso) de Marzo a Diciembre, inclusive, en su casilla de correo. Se editan 10 números al año. En el mes de febrero un ejemplar del anuario Valor Agregado, la industria maderera en cifras
b) Resumen de Noticias: Cada 15 días usted recibirá en su correo electrónico un Resumen de Noticias con información especifica de la foresto industria nacional e internacional.
c) Acceso a noticias restringidas: Podrá ingresar con su e-mail y clave a las noticias de nuestro portal: http://www.maderamen.com.ar/forestal
d)Canal interactivo: Canal abierto para guiarlo en la búsqueda de información en nuestro archivo Desarrollo Forestal y base de datos.

Valor de la suscripción: **$ 130- (IVA incluido) por mes (minimo seis meses)**
Consultas a: web@maderamen.com.ar - www.maderamen.com.ar

tan observaciones de diversa índole que se buscan subsanar a través del envío de la misma. Se recomienda guardar copia u originales de todo aquello que se envíe en forma digital, de forma de poder enviarlo por correo postal cuando todo se normalice si así se lo requiriera. Correo electrónico de la mesa de entradas de la Dirección: dpfimesa-forestal@magyp.gob.ar

Experimental Concordia trabaja en época de siembra de eucalipto

Dado que se está en época de siembra de Eucalyptus en los viveros forestales de la región mesopotámica, los colegas del grupo de mejoramiento de INTA Concordia continúan con la producción, y ofrecen semillas de materiales genéticos de eucaliptos y pinos mejorados.

La Experimental Concordia posee disponibilidad de semillas del Huerto Semillero Clonal (HSC) MB41E3066JE de Eucalyptus grandis. Este Huerto, producto del Programa de Mejoramiento se generó a partir de varias familias australianas de diferentes orígenes como Gympie, Kendall o Bulahdelah, entre otros. A diferencia de un Huerto Semillero de Progenies, donde se emplean plantines de semilla, los individuos que componen un HSC se obtienen por propagación vegetativa (clones) de árboles seleccionados por características de mayor crecimiento y buena rectitud, como así también la ausencia de enfermedades o plagas. Su semilla se comercializa desde 2013, con buena aceptación entre los productores de la región y demostrando un buen comportamiento en ensayos a campo y en plantaciones comerciales. Se dispone de semilla convencional (semilla con paráfisis incluida), pero también se ofrece el servicio de "tamañado" por medio de tamices, en 5 fracciones diferentes, que permite eliminar gran parte de las impurezas y manejar una siembra más ordenada. Actualmente, se dispone también de una fracción de semilla peletizada de este HSC.

El proceso de peletizado parte de semilla limpia, a la que se agregan capas de una sustancia inerte y un adhesivo, generando un pelet (bolita) de mayor tamaño que la semilla original. Este producto final, facilita la siembra directa, ya sea con máquina o manualmente. La Experimental también posee disponible semilla de Huerto Semillero de Progenies de Pinus elliottii, seleccionado por su alto nivel de producción de resina. Este material proviene de semilla de árboles ya mejorados por esta característica en su lugar de origen, que fueron evaluados y seleccionados nuevamente en condiciones locales por el INTA. Cabe aclarar que para seleccionar este material no se consideró la rectitud de los árboles, por lo que puede no ser un material óptimo para aserrado. Dentro de los pinos, también se cuenta con semilla de Rodal Semillero de Pinus taeda de origen Nassau (Florida, Estados Unidos). La situación actual, de aislamiento preventivo obligatorio, afecta las entregas y despachos de semilla, provocando cierto retraso, por lo que es importante realizar los pedidos con anticipación. Por consultas sobre cuestiones técnicas de manejo de la semilla o producción de plantas, pueden contactarse con Leonel Harrand (harrand.leonel@inta.gob.ar) o Javier Oberschelp (obersechelp.javier@inta.gob.ar). Para consultas de pedidos, reservas, precios de semilla comunicarse con la Cooperadora de la EEA a Mauricio Montero al correo electrónico montero.mauricio@inta.gob.ar

Mercado forestal en China en 2020: importaciones de productos forestales

La importación de madera blanda a China en volumen, se estimó en 1,2 millones de m3 en febrero de 2020, el volumen mensual más bajo en cuatro años. Las dos maderas más grandes proveedores, Rusia y Canadá, siguieron siendo las principales fuentes de madera. Mientras que los volúmenes de Rusia bajaron un 16% los dos primeros meses de 2020, aumentaron su mercado 57% a principios de 2019 a 59% a principios de 2020. La participación del Canadá disminuyó sustancialmente, 24% a 10% durante el mismo período.

Otro cambio destacable que los dos últimos años ha sido la creciente presencia de madera procedente de Europa en el mercado chino. La madera europea representó aproximadamente el 18% del total de las importaciones a principios de 2020, frente al 8% en 2018. Durante enero y febrero de 2020, China importó 5,1 millones de m3 de rollizos de madera blanda, de casi 5,7 millones de m3 en el mismo período de 2019 (el valor total de las importaciones disminuyó de 800 millones de dólares a 640 millones de dólares). Registra inventarios de rollizos altos (más de 7 millones de m3) en los puertos chinos, la reducción de la demanda de productos forestales como consecuencia del coronavirus, y la escasez de mano de obra en los puertos y las instalaciones de procesamiento de madera han dado lugar a fuertes importaciones de rollizos en 2020. Todos los países que suministran registros redujeron drásticamente los envíos con la excepción de Nueva Zelanda (sólo un 1% menos) y Europa Central (Alemania y la República Checa supieron un 200% y un 320%). Volumen total de importaciones a China en febrero de 2020 fueron los más bajos desde febrero de 2016.

Fuente: www.woodprices.com, difundido por Novedades Forestales.

Ciencia y sociedad

Frente a la pandemia, INTA aporta su equipamiento y su experiencia

En el contexto de la pandemia de coronavirus, INTA aporta a la sociedad su equipamiento y experiencia, que incluyen ocho laboratorios de todo el país y una decena de científicos calificados y capacitados con el ANLIS-Malbrán. Fuente: INTA Informa.

Ante la crisis sanitaria por el SARS-CoV-2, el INTA pone a disposición ocho laboratorios de todo el país y una decena de científicos calificados y capacitados con el ANLIS-Malbrán y la Organización Panamericana de la Salud para poder hacer el diagnóstico, en caso de descentralización.

Además, integra grupos de investigación para desarrollar un kit serológico y un inmunoterapéutico.

La unión hace la fuerza, reza el conocido refrán. Así es que diversos organismos públicos y privados de la Argentina trabajan de manera articulada a fin de poder dar una rápida respuesta frente a la pandemia del SARS-CoV-2, patógeno que produce COVID-19.

En este contexto de crisis sanitaria, el INTA aporta equipamiento, experiencia y personal al sistema público de diagnóstico, liderado por el ANLIS-Malbrán.

En este contexto de crisis sanitaria, el INTA aporta equipamiento, experiencia y personal al sistema público de diagnóstico, liderado por el ANLIS-Malbrán.

Sistema científico

"Como parte del sistema de ciencia y tecnología nacional, el INTA colabora con ANLIS-Malbrán con su equipamiento y experiencia", aseguró Ariel Pereda –coordinador del Programa Nacional de Salud Animal del INTA.

Entre las colaboraciones se destaca una reciente entrega de reactivos de laboratorio para la detección del coronavirus en cultivo celular".

Además, el INTA seleccionó ocho laboratorios en todo el país para que, en caso de que el sistema de salud pública lo requiera, estén disponibles para realizar análisis por PCR en tiempo real, técnica actualmente utilizada en la Argentina y recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Desarrollo Forestal

Estimado Lector,

Retomamos el contacto para ofrecerles la suscripción a **Desarrollo Forestal**.
Una suscripción más dinámica y abarcativa a la que están acostumbrados; acorde a los tiempos informáticos actuales, pero con la responsabilidad y la solvencia editorial de siempre.

No solo recibirán en su escritorio **Desarrollo Forestal** impreso, sino que contaran con una clave personal que les permitirá navegar en la versión digital, actualizable semanalmente, y acceder a nuestro nutrido archivo de notas

El costo mensual de la misma es de $130- (IVA incluido) e incluye:
a) Suscripción a Impresos on line: Recibirá un ejemplar de Desarrollo Forestal de Marzo a Diciembre, inclusive, en su casilla de correo. Se editan 10 números al año. En el mes de febrero un ejemplar del anuario Valor Agregado, la industria maderera en cifras
b) Resumen de Noticias: Cada 15 días usted recibirá en su correo electrónico un Resumen de Noticias con información especifica de la foresto industria nacional e internacional.
c) Acceso a noticias restringidas: Podrá ingresar con su e-mail y clave a las noticias de nuestro portal: http://www.maderamen.com.ar/forestal
d) Canal interactivo: Canal abierto para guiarlo en la búsqueda de información en nuestro archivo Desarrollo Forestal y base de datos.

En este momento donde los costos externos, como el despacho por correo, se han hecho inmanejables, este aporte nos permitirá crecer en nuestra tarea de informar y difundir la actividad foresto industrial

Suscríbase

Suscríbase y reciba sin cargo: ***Valor Agregado****, la industria maderera en cifras 2020*
(por wetransfer - cupos limitados)

Gracias por su interés. Quedo a la espera de su comentario
Cordialmente
Eduardo Rodrigo
Director-Editor

maderamen.com.ar
Una clara propuesta editorial

Visite: www.maderamen.com.ar

28 Años de Vida Editorial

De pág.: 13

4.2.1. Dar charlas de concientización para los trabajadores sobre higiene, prevención y actuación en caso de síntomas de enfermedad. Entregar material didáctico.

4.2.2. Disponer de suficientes guantes, barbijos, alcohol en gel para los trabajadores.

4.2.3. No permitir que se comparta cabina de las cosechadoras, tractor, camión.

4.2.4. Coordinar ingresos y egresos de camiones para evitar congestiones.

Protocolos específicos

4. Protocolos específicos

La Guía de prevención COVID 19 debería traducirse en Protocolos de acción de acuerdo con las necesidades de cada unidad productiva en particular. A modo de ejemplo se envían los siguientes Protocolos con indicaciones para actividades específicas:

4.2.5. La espera del camionero en el campo debe ser arriba de su camión, hasta tener indicaciones. Debe bajar del vehículo con barbijo y guantes. Al bajarse debe mantener la distancia social de 2 metros.

4.2.6. Prohibir los saludos que impliquen contacto físico (beso, abrazo, darse las manos). Las comunicaciones entre el personal de trabajo, camionero, productor, debe ser al aire libre y/o con la distancia correspondiente.

4.2.7. Prohibir compartir la bombilla del mate y elementos como teléfonos, vasos, cubiertos, tazas, etc.

4.2.8. No compartir megáfonos, micrófonos, radios, ni teléfonos para solicitar el llamado de camiones u otras comunicaciones.

4.3. Transporte de Personal

4.3.1. Facilitar el transporte de personal en forma segura hacia el lugar de trabajo.

4.3.2. El transporte colectivo de personas debe realizarse en vehículos que sean desinfectados completamente (especialmente su interior) antes de iniciar cada tramo de su recorrido (al menos, al inicio y al final de cada jornada). Se usará una solución de hipoclorito de sodio al 0,1% u otra sustancia con igual o mayor poder viricida.

4.3.3. Los pasajeros deben aguardar el transporte colectivo en sitos o paradas que les permitan mantener la distancia mínima de 1 metro entre personas. La misma distancia mínima debe mantenerse en la fila durante el ascenso o descenso de los pasajeros al vehículo. En la puerta de acceso al vehículo de transporte colectivo debe colocarse un recipiente dosificador de alcohol en gel para que cada pasajero desinfecte sus manos antes de ingresar.

4.3.4. Los pasajeros de transportes colectivos se sentarán respetando una distancia mínima de un asiento entre ellos. Por esto, la cantidad de pasajeros a transportar no será mayor al 50% de la capacidad de pasajeros sentados del vehículo de transporte colectivo. No se permite el transporte de pasajeros parados.

4.3.5. La distancia mínima debe cumplirse también para el traslado de personas en vehículos livianos (automóviles, camionetas, vans o minibuses). En esos casos, sólo deberá ocuparse un sólo lugar por cada fila de asientos. No se permite transportar acompañantes en motocicletas.

Ingreso y desplazamiento en instalaciones

4.4. Ingreso y desplazamiento en las instalaciones 4.4.1. Se debe realizar un control de salud al ingreso al establecimiento. Este control debe iniciar con la medición de la temperatura corporal (idealmente a distancia con termómetro infrarrojo) y evaluar, adicionalmente, otros signos de contagio de COVID-19 (tos seca, dificultad respiratoria, etc.). Toda persona con claros signos de fiebre (temperatura corporal igual o superior a 38 ° C) y demás signos y síntomas, deberá ser aislado de inmediato (colocarse un barbijo N95 (o de mayor factor de protección) y separarse del contacto con otras personas). Posteriormente, el establecimiento deberá seguir el protocolo de actuación definido por el Ministerio de Salud de la Nación.

4.4.2. No deben permitirse aglomeraciones en ningún sector del establecimiento. Las filas de ingreso o egreso deben cumplir con la distancia mínima de 1 metro entre personas.

4.4.3. Las personas encargadas de la atención al público o proveedores, control de ingreso (vigilancia), etc. deben mantener en todo momento la distancia mínima de 1 metro con las demás personas. Será de utilidad la provisión de una barrera rígida (transparente) que les brinde protección adicional. El uso de antiparras, guantes y barbijos es una medida adicional de prevención del contagio pero que no sustituye al distanciamiento.

4.4.4. La flexibilización o el escalonamiento organizado de los horarios de ingreso y egreso ayudarán a evitar aglomeraciones en el establecimiento y amontonamientos en los medios de transporte colectivo públicos y particulares.

4.4.5. En los puntos de acceso al establecimiento y en las áreas de atención al público y proveedores, debe colocarse un recipiente dosificador de alcohol en gel para que cada persona desinfecte sus manos con frecuencia. Estos mismos sitios deben higienizarse (agua y detergente) y desinfectarse (hipoclorito de sodio al 0,1 % u otra sustancia con igual o mayor poder viricida) al menos dos veces durante cada turno o jornada de trabajo.

Puestos de trabajo

4.5. Puestos de trabajo y prácticas individuales recomendadas

4.5.1. Los puestos de trabajo deben higienizarse (agua y detergente) y desinfectarse (hipoclorito de sodio al 0,1 % u otra sustancia con igual o mayor poder viricida) al menos una vez en cada turno o jornada de trabajo. Esta medida es especialmente necesaria en lugares de uso común (salas de reunión, oficinas compartidas, recepción, etc.).

4.5.2. La ubicación de las personas en los puestos de trabajo debe permitir que se cumpla la distancia mínima de 1 metro entre personas. Cuando no sea posible respetar esta distancia, será de utilidad la provisión de una barrera rígida (transparente) que brinde protección adicional o la utilización permanente de barbijos N95 (o de mayor factor de protección).

4.5.3. En las reuniones, los asistentes se ubican respetando la distancia mínima de 1 metro entre personas.

4.5.4. Se debe fomentar el mantenimiento de la higiene del puesto de trabajo y la ejecución de rutinas de profilaxis personal (lavado de manos, recambio de barbijos y guantes, lavado de antiparras, etc.).

4.5.5. Se recomienda el lavado de manos con abundante agua y jabón o detergente para manos (fregado enérgico de 20 segundos como mínimo). Utilizar toallas descartables para el secado. El uso de alcohol en gel es una medida de desinfección adicional y no debe usarse como sustituto del lavado con agua y jabón o detergente de manos.

Vestuarios y baños

4.6. Vestuarios y baños 4.6.1. Los vestuarios y baños deben ser limpiados y desinfectados antes del ingreso de los trabajadores, entre cada turno o jornada de trabajo. Además, se debe incrementar la frecuencia de aseo de baños para garantizar su limpieza y desinfección en todo momento.

4.6.2. Los vestuarios y baños deben ser utilizados manteniendo la distancia mínima de 1 metro entre personas.

4.6.3. Las personas encargadas de la limpieza y desinfección de vestuarios y baños, deben tener a disposición y utilizar los elementos de protección personal necesarios (camisolín de mangas largas descartable, guantes impermeables, antiparras y barbijo descartable).

Cocinas y comedores

4.7. Cocinas y comedores

4.7.1. Las instalaciones de la cocina y el comedor deben ser higienizadas y desinfectadas al inicio de cada jornada o turno. Las zonas de tránsito y permanencia de los trabajadores (recepción de la comida, mesas y sillas, recepción de cubiertos, bebidas, aderezos, etc.) deben limpiarse y desinfectarse entre cada grupo o turno de comida.

4.7.2. En el ingreso al comedor se deben colocar recipientes dosificadores de alcohol en gel para que cada trabajador desinfecte sus manos antes de ingresar (se aconseja previamente lavarse las manos enérgicamente con agua y jabón o detergente para manos por 20 segundos).

4.7.3. Tanto para el ingreso como para la permanencia en el comedor, los trabajadores deben mantener la distancia mínima de 1 metro entre personas. La distribución de mesas y sillas debe asegurar este distanciamiento mínimo.

4.7.4. No compartir cubiertos, vasos, servilletas, etc.

4.7.5. Las personas encargadas de la elaboración de los alimentos deben utilizar un barbijo descartable y guantes impermeables (sin perjuicio de la vestimenta definida para cumplir con requisitos específicos de seguridad alimentaria).

4.7.6. Las personas encargadas de la entrega o distribución de los alimentos deben utilizar un barbijo y guantes descartables y antiparras (sin perjuicio de la vestimenta definida para cumplir con requisitos específicos de seguridad alimentaria).

4.7.7. Las personas encargadas de la limpieza y desinfección de las cocinas y comedores deben tener a disposición y utilizar los elementos de protección personal necesarios (al menos, un barbijo descartable y guantes impermeables).

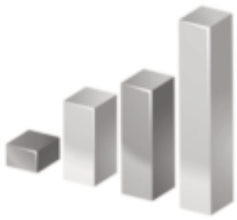
Imagen: Gentileza AFoA.

Transporte y distanciamiento en trabajo

Guía de Prevención del COVID-19 de AFoA: protocolos específicos

GUÍA PREVENCIÓN DE COVID-19

ASOCIACIÓN FORESTAL ARGENTINA



Desarrollo Forestal
INFORME ESTRATEGICO

Información precisa y dinámica de la Foresto-industria

* **Costos actualizados de Gas oil, Fletes e Insumos.**
* **Precios en origen: Rollos, Tablas y Subproductos**
* **Precios Mayoristas de productos madereros. Bs As.**

Suscríbase en: **dfediciones@maderamen.com.ar**, reciba información del mercado foresto-industrial y acceda al más amplio archivo estadístico del sector: **Valor Agregado,** la industria maderera en cifras