



INFORMA

Nº255



REPORTAJE:

EMISIONES Y MITIGACIÓN DE GEI EN EL SECTOR AGROPECUARIO

- ENTREVISTA A COOPERADOS ENRIQUE Y JUAN ENRIQUE HOFFMANN
- SALUD Y BIENESTAR ANIMAL: IMPORTANCIA DE UN ADECUADO MANEJO DEL PERÍODO PREPARTO
- COLUN ES RECONOCIDA COMO LA MARCA DE ALIMENTOS MÁS CONFIABLE



EDITORIAL

COLUN INFORMA
Nº 255 OCTUBRE 2021

Esmeralda 641, Fono 64 2473100, La Unión.
E-mail: comunicaciones@colun.cl

Responsable Legal:
Lionel Mancilla Lausic

Equipo Responsable:
Mónica Vargas Quezada
Dennis Fuica Patiño

Diseño:
Gonzalo Muñoz Ceballos

Impresión:
Doctor Marketing

14 de noviembre
DÍA NACIONAL DE LAS COOPERATIVAS



El 14 de noviembre de cada año se conmemora el Día Nacional de las Cooperativas en Chile.

Conseguir el espacio para que se celebre este día, fue un esfuerzo de las cooperativas, con el fin de reconocer el valor del modelo en Chile y el impacto que tiene en el bienestar de las personas y el país.

Es por eso que saludamos a todas las Cooperativas de Chile en su día. Y agradecemos a toda la familia COLUN por su entrega y aporte en el desarrollo y crecimiento de nuestra querida Cooperativa.

Enrique y Juan Enrique Hoffmann, Cooperados COLUN

LA FORTALEZA DEL TRABAJO MULTIGENERACIONAL

Por Dennis Fuica Patiño, COLUN.

Enrique Hoffmann Horn, tenía claro que necesitaba a alguien que le diera continuidad a la empresa que había creado, por lo cual su hijo Juan Enrique, se sumó al equipo. “Por mis años, necesito a alguien que siga con la empresa. Yo empecé casi de la nada y en 50 años de mucho esfuerzo y mucho trabajo, he logrado una empresa agrícola bien formada, con buena producción. Mi hijo Juan Enrique, hace 8 años que está conmigo, quien además de ser socio, es el administrador general”.

Esta empresa familiar, llamada Sociedad Agrícola Los Copihues Ltda., está compuesta por don Enrique y sus tres hijos, Juan Enrique, Valeria y Carlos.

Para Juan Enrique Hoffmann Flandes, los desafíos al trabajar diferentes generaciones son súper grandes, “porque trabajar con un padre no es fácil. Trabajé en empresas transnacionales durante muchos años y también para el Estado, y, por lo tanto, entrar a trabajar a una empresa familiar no es fácil, requiere de mucha generosidad, de mucha empatía, paciencia, pero lo más importante es mantener la relación familiar”.

Considera que para su padre también el tema debe ser complejo el traspaso generacional. “Nuestros padres y abuelos, se forjaron mucho por el trabajo, el esfuerzo, el emprendimiento, por lo que, para ellos traspasar este patrimonio de trabajo a un hijo, por mucho que lo quiera, no es fácil tampoco. Así que se produce un choque generacional entre este papá que no quiere entregar en su fuero interno todo el fruto de su trabajo, pero, por otro lado, sabe que también es conveniente



Juan Enrique Hoffmann Flandes, María Luisa Flandes, Enrique Hoffmann Horn y Roland Flandes.

hacerlo, porque esa es la manera de seguir creciendo y sentirse apoyado”.

Con respecto a este tema, don Enrique asegura que “con los años uno quiere estar más calmado. Los jóvenes hoy en día, al igual como lo hice yo en su momento, tienen más energía y con Juan Enrique nos ha muy ido bien.”

Ambos coinciden en que lo importante es focalizarse en el resultado: mantener a la familia unida, además, hacer que la empresa crezca de manera sustentable, con rentabilidad, pero aseguran que lo realmente importante, es lo primero, siempre la familia por delante.

En lo referido a cómo han compatibilizado las ideas e innovaciones, Juan Enrique indica que “hay que poner sobre la mesa, los atributos que tiene cada uno. En el caso de mi padre, él trabajaba con el hermano de mi madre, Rolando Flandes y cuando llegué fueron muy generosos, me enseñaron lo práctico, el día a día de un campo, la sensibilidad social y cómo trabajar con las personas. También la experiencia de mi padre en el manejo de las platas fue muy importante, ya que somos una empresa que trabaja financiada y, por lo tanto, cuidar la caja siempre ha sido importante para nosotros, especialmente lo que es salarios, impuestos, leyes sociales, es

Padre e hijo representan la mirada y la visión de sus respectivas generaciones, cada uno aporta lo mejor de sí para crecer y prosperar en el negocio lechero que han forjado, y ambos, tienen como prioridad, que la familia resulte fortalecida en cada decisión que toman.

lo primero que se guarda y todos nuestros proveedores se pagan de inmediato, por lo que la experiencia de mi padre de no tener deuda, ha sido muy importante para mí. La mirada, la visión de un hombre con tanta trayectoria como don Enrique es sumamente importante, le damos mucho valor”.

Asegura que luego de esto, viene su aporte, que tiene que ver con la innovación, con una mirada sustentable. “El cambio climático es real, por lo cual hemos, en los últimos 14 años, incorporado tres proyectos de riego grandes. Hoy, en lo que es el campo propio, tenemos el 93% regado, lo que es impresionante. Creo que mi aporte ha sido eso, la innovación, la gestión, el crecer, ya que hemos crecido hartito los últimos 10 años, siempre con un espíritu de apoyo como equipo”.



Al ser consultados por cómo han manejado el negocio para ir creciendo en el tiempo, Juan Enrique asegura que “el negocio lechero por lo general es de bajo margen y de alto riesgo, esas son dos variables complejas de manejar y que creo se deben administrar bien. En el caso nuestro, hemos definido un modelo de negocio en el que el 53% de la alimentación es en base a pradera, por eso es que el riego es tan importante, porque nos permite sostener una producción en base a pastoreo directo. Esto nos ha permitido ser una empresa con margen, sustentable en el tiempo, y así enfrentar de alguna manera, los momentos difíciles.

Para don Enrique, las fortalezas que les han permitido el crecimiento a largo plazo, son, por una parte, el esfuerzo y por otra, el trabajo junto a la nueva generación. Es enfático en señalar que el negocio agrícola ha ido cambiando con el paso de los años. “Hoy es mucho más tecnológico, se requiere de mucha más información para tomar las decisiones y Juan Enrique eso lo hace muy bien”.

Juan Enrique menciona además la importancia que tiene el equipo de trabajo y el cuidar a las personas. “Estamos permanentemente haciendo innovaciones en maquinarias, en salas de ordeña, para que nuestros trabajadores tengan buenas condiciones de trabajo, un buen ambiente laboral, que se sientan

cómodos, para que así, cuando termine la jornada y se van a sus casas, sientan que fue un buen día”.

Y es justamente esta visión de trabajo en equipo, el que les hace tanto sentido al pertenecer a una Cooperativa. Para don Enrique, formar parte de COLUN es un orgullo. “Es una cooperativa que tiene muy buena relación con sus productores. Es muy exitosa porque le gusta hacer las cosas bien, siempre es muy ordenado todo. Es un ejemplo dentro del modelo cooperativo. Estoy sumamente agradecido de pertenecer a COLUN”. Por su parte, Juan Enrique coincide al mencionar sentirse orgulloso. “Para nosotros, ser parte de esta Cooperativa es un honor, porque es muy consecuente. Uno es parte de un lugar del que siente mucho orgullo, porque existe una coherencia muy alta entre el decir y el hacer”.

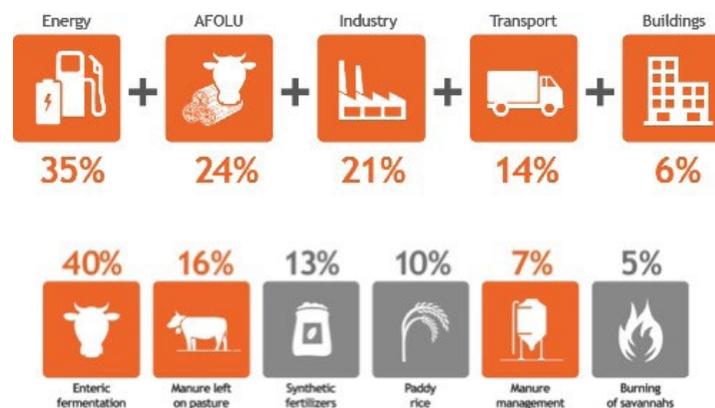
Asegura que el espíritu cooperativista, debería ser el que prime más allá de la estructura legal de las organizaciones, porque afirma que no existe mejor manera de trabajar. “Además, valoramos y apoyamos la creación de nuevas cooperativas, lo que para otras empresas podría significar competencia, para COLUN es sólo mejorar el sistema de Cooperativismo en Chile, para que sumen y aporten”.

EMISIONES Y MITIGACIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO EN EL SECTOR AGROPECUARIO

La temática ambiental, al igual que en otros sectores con uso intensivo del suelo, agua y aire, es muy relevante en los sistemas de producción lechera, en especial la emisión de gases con efecto invernadero (GEI). Dentro de las emisiones generadas durante la producción de leche se encuentran principalmente el metano, óxido nitroso, y dióxido de carbono.

El Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente es el encargado de generar el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) y compilar toda la información de los diferentes sectores considerados: energía, agricultura, forestal y cambio de uso de suelos, residuos y procesos industriales. Esta misión tiene por objetivo cuantificar los GEI generado por el país. La generación del inventario nacional se hace de acuerdo a las directivas del Panel Intergubernamental de Cambio Climático del año 2006. A la fecha la información más actualizada que se tiene es el INGEI de la serie 1990-2018. INIA Chile participa junto a otras instituciones del Gobierno de Chile en la elaboración del INGEI de nuestro país. El equipo técnico de INIA Chile estima la generación y/o captura de GEI desde los sistemas de producción agrícolas y pecuarios y el Instituto Forestal (INFOR) junto a la Corporación Forestal de Chile (CONAF) estiman la generación y/o captura de GEI desde el sector forestal junto con el cambio de uso de suelo. En el sector Agropecuario, dada su gran diversidad climática y de sistemas de producción, se estima regionalmente, para obtener un valor nacional.

A nivel mundial los sectores de Agricultura y Ganadería, Forestal y Cambio de Uso de Suelos son los segundos en importancia, representando el 24% de las emisiones después del sector energía



IPCC and FAOSTATS (2014)

Figura 1. Emisiones de Gases con Efecto Invernadero a nivel mundial por distintos sectores productivos.

con un 35% (Figura 1). A nivel nacional Agricultura (que considera los ámbitos agrícolas y pecuarios), también es el segundo sector en importancia representando el 10,5% de las emisiones, muy por debajo del sector energía con un 77,4%. El sector Silvicultura si bien también emite su captura es alta y por ende su balance negativo, aportando al balance de GEI a nivel nacional (Figura 2).

Dentro del sector Agrícola y Ganadero las principales emisiones corresponden a fermentación entérica (42,2%), suelos agrícolas (39,8%) y gestión del estiércol (12,7%) (Figura 3). En cuanto al in-

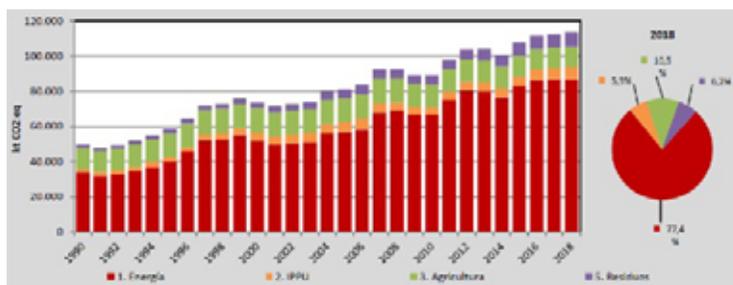


Figura 2. INGEI de Chile: balance de GEI (kt CO₂ eq) por sector, serie 1990-2018. Fuente: Ministerio del Medio Ambiente (Chile). 2020. Informe del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Chile, serie 1990-2018.

ventario de GEI a nivel regional es importante destacar que hay algunas regiones que son emisoras netas (Ej. Antofagasta) y otras cuyo balance es negativo, dada la alta contribución del sector forestal (Ej. Los Lagos). También el país fue carbono neutral en los inicios de los años 90, actualmente se emite más de lo que se captura, el Gobierno de Chile ha fijado la meta y se ha comprometido a ser carbono neutral al año 2050.

Para mitigar la emisión de estos gases se han y están desarrollando una serie de tecnologías junto con la implementación de buenas prácticas. Dentro de ellas hay varias de manejo animal, como por ejemplo mayor número de lactancias/vaca, uso eficiente de la pradera, mejora en la calidad de forraje, incremento de la vida productiva de animales, mejora en dietas y sustitutos, sanidad animal, entre otras.

Cabe destacar que a nivel nacional desde el año 1990 a la fecha ha disminuido la existencia de vacas lecheras, lo que se traduce en menores emisiones de GEI, sin embargo, en el mismo período se ha incrementado la producción de leche en un 67%, lo que demuestra una buena eficiencia de la producción.

Otra medida de mitigación disponible es el uso de inhibidores del ciclo de nitrógeno, lo que permite reducir las emisiones de amoníaco (gas precursor de óxido nítrico) u óxido nítrico al ambiente. Los estudios realizados por INIA en el Sur de Chile han mostrado pérdidas de hasta 30% por volatilización de amoníaco luego de aplicación de urea en cobertera en praderas, pudiendo reducirse a 4-8% con el uso del inhibidor. Para purines de lechería, también las pérdidas pueden ser altas en aplicaciones en cobertera, por lo

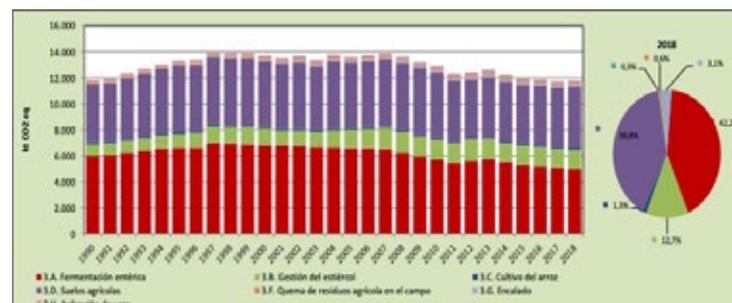


Figura 3. Sector Agricultura: emisiones de GEI (kt CO₂ eq) por categoría, serie 1990-2018. Fuente: Ministerio del Medio Ambiente (Chile). 2020. Informe del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Chile, serie 1990-2018.

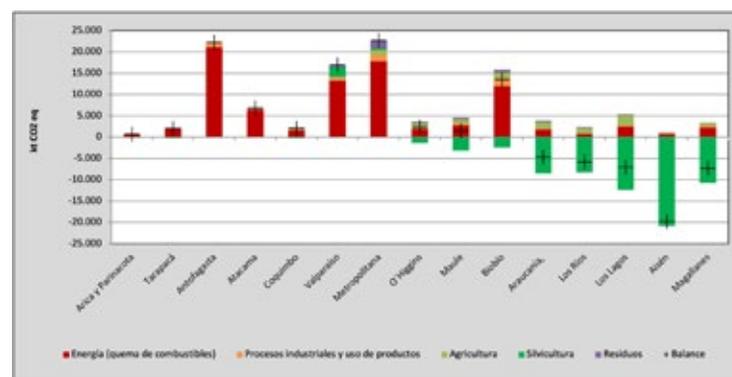


Figura 4. INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (kt CO₂ eq) por región y sector, año 2016. Fuente: Ministerio del Medio Ambiente (Chile). 2019. Inventarios Regionales de Gases de Efecto Invernadero, serie 1990-2016. 48p.

que el uso de equipos y dosis adecuadas es muy importante, junto con el conocimiento de las condiciones meteorológicas durante y posterior a la aplicación.

Finalmente, se ha retomado con fuerza en los últimos años la posibilidad de captura de carbono por praderas y bosques. En esto el país tiene que avanzar generando datos locales que permitan determinar la contribución de éstos, favoreciendo la longevidad de praderas permanentes y el manejo de los bosques intra prediales.

Colaboración: Francisco Salazar Sperberg y Marta Alfaro Valenzuela, Ingenieros Agrónomos, Ph.D. INIA

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL: IMPORTANCIA DE UN ADECUADO MANEJO DEL PERÍODO PREPARTO

El período de transición preparto (últimas 3 semanas antes del parto) constituye una fase de mayor trascendencia en la salud y bienestar de la vaca lechera dado que se presentan de manera dramática los cambios en el consumo de materia seca y en el estado hormonal y metabólico de los animales, asociado a los cambios de manejo y ambiente que se realizan en este período. Es así como la incidencia de enfermedades metabólicas e infecciosas, fundamentalmente en el posparto están muy asociados con el manejo y la alimentación de la vaca durante este período.

Para minimizar los riesgos de enfermar luego del parto y optimizar la fertilidad y producción posterior se deben considerar los siguientes manejos y cuidados durante el período preparto:

1 Adecuada duración del período preparto: Uno de los objetivos del preparto es que las vacas logren una adaptación del rumen a dietas con altos aportes de energía, las cuales serán ofrecidas luego del parto para iniciar la lactancia. Esta adaptación ruminal se logra alimentando las vacas y vaquillas con dietas preparto alrededor de 21 y 28 días, respectivamente. Para esto es necesario contar con fechas probable de parto lo más precisas posibles; por tanto, se requiere realizar un adecuado registro de inseminación o cubierta y diagnósticos de gestación tempranos y certeros. La recomendación de 21 días en el preparto para vacas múltiparas es la óptima.



2 Control de la condición corporal (CC): Está relacionada a la nutrición energética y su evaluación le permitirá al productor conocer si el manejo alimentario es el adecuado desde el punto de vista de consumo de materia seca y densidad energética de la dieta. Para vacas de raza Holstein, la CC óptima al momento del secado es de 3,0 puntos (escala de 1 a 5 puntos). Este puntaje debiese ser mantenido o incrementado en un máximo de 0,25 puntos para alcanzar la CC de 3,0 a 3,25 al parto. Es riesgoso el tratar que las vacas pierdan peso durante el período seco, si bien puede lograrse al inicio de esta etapa. Por otro lado, el intentar que las vacas aumenten de peso en el período transición preparto a través del uso de dietas energéticas aumenta el riesgo de desórdenes metabólicos y enfermedades en el posparto. Tanto las vacas obesas como las de baja CC al parto muestran riesgo de trastornos metabólicos y enfermedades, reducción en la producción láctea y tasa de concepción e incremento de distocias.

3 Asegurar un adecuado acceso al alimento y agua: Tener un limitado o insuficiente espacio en el comedero, incrementa el tiempo en que la vaca permanece de pie a la espera de acceder a él, reduce el tiempo que la vaca permanece en el comedero y reduce su consumo de alimento. Lo recomendable es tener un espacio en el comedero que permita comer a todas las vacas al mismo tiempo (mínimo 80 cm lineal). Para estimular el consumo de alimento durante el período preparto se requiere que las vacas tengan a libre disposición alimento fresco y palatable durante todo el día. En caso de usar alimentadores para forraje conservado, éstos deben ser adecuados para el número de vacas y tener la menor pérdida de alimento posible. Además, es necesario la presencia de dos puntos, como mínimo, de agua fresca en bebederos limpios y de fácil acceso.

4 Otorgar áreas de descanso y maternidades: Es importante asegurar un adecuado espacio para el descanso tanto en preparatos a potrero como en estabulación que considere el número de vacas al momento peak de las temporadas de pariciones. Espacios insuficientes o diseños inadecuados, disminuyen el tiempo de descanso de la vaca en hasta 5 horas diarias, aumenta el riesgo de cojera y aumenta la competencia por el lugar para echarse, repercutiendo negativamente en los tiempos destinados a alimentación. Idealmente, los corrales parto deben tener una zona de descanso de 11 m² por vaca. A su vez, es conveniente disponer de corrales de parto o maternidades de forma que las vacas, al momento del parto, cuenten con superficies de descanso secas, cómodas y en buenas condiciones higiénicas. Esto último permite disminuir los riesgos de enfermedades infecciosas posparto como mastitis clínica y metritis, además de permitir un mejor monitoreo de los partos e identificar vacas que requieran asistencia.

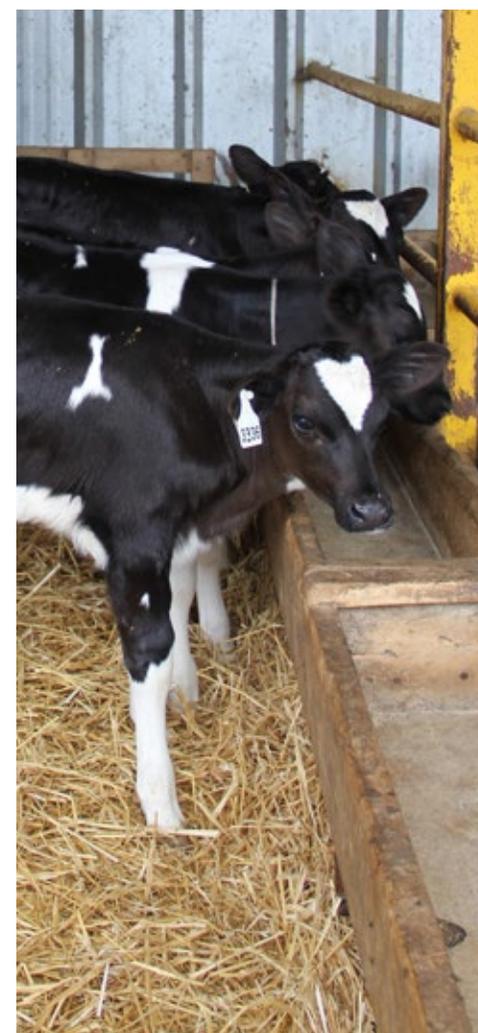
5 Capacitar al personal encargado de partos: La clave es asegurar un adecuado bienestar durante el parto y, para lograr esto, es esencial que la persona encargada de los partos observe y conozca las fases normales para poder identificar partos problemáticos o que requieren asistencia. No olvidar que el parto es un proceso natural que normalmente no requiere ayuda. Las vaquillas suelen presentar más problemas que las vacas adultas y por ello necesitan más atención durante el parto. Debe considerarse la posibilidad de un parto distócico si alguna fase del parto se alarga excesivamente, aparecen conductas que no son propias de la fase correspondiente o se producen cambios en la frecuencia de las conductas que sí que son normales. En estos casos, se recomienda aumentar la supervisión y/o intervenir en el proceso del parto.

6 Planificar el proporcionar refugio durante los meses de invierno. La exposición al barro afecta no sólo el bienestar, sino la salud y productividad futura de la vaca y su cría. En el sur de Chile una práctica común es utilizar potreros de sacrificio para mantener a las vacas durante el período parto. Bajo este esquema de manejo, es necesario contar con dos o tres potreros que permitan rotar a las vacas y evitar la excesiva acumulación de barro en invierno.

7 Evitar movimientos innecesarios de animales: Es común que las vacas del rebaño se manejen durante el período seco en dos grupos: el de "vacas secas" por aproximadamente 5 semanas y el de "vacas parto" por las siguientes 3 semanas antes de la fecha probable de parto. Bajo este esquema de manejo ocurren varios otros movimientos o reagrupamientos de animales, como son pasar desde el grupo de vacas en lactancia al de vacas secas, del grupo de vacas secas al grupo parto, y luego del parto al grupo de vacas en lactancia. Si a esto se suma el uso de maternidades, se añade otro movimiento desde el grupo parto a la maternidad. Cuando las vacas son reagrupadas, el comportamiento social en el grupo cambia, generando estrés, conductas agresivas y de dominancia que pueden impedir el acceso al alimento durante al menos uno o dos días pos-agrupamiento. Luego de este período de tiempo, el grupo social se restablece y disminuyen las interacciones agresivas entre las vacas. Idealmente las vacas debieran ingresar al grupo parto una vez por semana, de manera tal que el grupo se pueda estabilizar luego de uno o dos días de realizado el ingreso de nuevos animales.

Es importante recordar que el conocimiento de prácticas de manejos adecuadas como monitoreo y control de la condición corporal; mantener ambientes confortables; evitar manejos estresantes y monitoreo de las vacas al parto, son herramientas para conocer y desarrollar con el fin de lograr sistemas lecheros más sanos y rentables.

Colaboración: Dra. Pilar Sepúlveda Varas, académica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile.





DÍA MUNDIAL DE LA LECHE ESCOLAR: INVESTIGADORAS VALORAN LOS PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN Y ROL DE LOS LÁCTEOS

Destacar el aporte de los lácteos en el proceso educativo de niños y jóvenes ha sido desde hace 22 años el espíritu del Día Mundial de la Leche Escolar, celebración impulsada por la FAO, organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura junto a la Federación Internacional de la Leche, IDF-FIL. Y se celebra el último miércoles de septiembre, que es una fecha en la cual ambos hemisferios coinciden en las clases.

Los lácteos forman parte de las raciones escolares proporcionadas en Chile por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, JUNAEB y, aunque las clases presenciales están poco a poco volviendo a la normalidad, no han dejado de estar presentes en las cajas que se entregan como alimentación desde las escuelas.

Este día se celebra a nivel mundial, destacando el valor de los pro-

gramas de alimentación escolar. Mejor concentración y disposición hacia el aprendizaje son parte de los beneficios del consumo de lácteos en escolares. También, se ha observado una relación entre el consumo de lácteos y una menor tasa de obesidad, por ejemplo.

Estos aportes son abordados en el libro “Lácteos: Nutrición y Salud”, editado por el Dr. Rodrigo Valenzuela y apoyado por el programa Gracias a la Leche del Consorcio Lechero, el cual contó con la participación de 54 especialistas, quienes revisaron más de 1500 publicaciones científicas que destacan el rol de los lácteos en cada etapa de la vida.

Una de las autoras, la investigadora de la Universidad de Chile, Dra. Sandra López, destacó que en 2019 eran más de 368 millones de niños los que recibían alimentación escolar, en que 161 millones de niñas y niños reciben lácteos en sus raciones diarias. “En Chile la pandemia cambió un poco el esquema, pero se ha seguido llevando alimentación escolar a los niños a través de las cajas y otras medidas tomadas. Se estima que antes de la pandemia, alrededor de 3 millones de niños recibirían lácteos diariamente a través de quienes participan en colegios vulnerables y subvencionados, de acuerdo a la planificación hecha por Junaeb”.

En el contexto del Día Mundial de la Leche Escolar, destaca, que el foco es incentivar el consumo de lácteos desde una edad temprana y no dar la oportunidad de sustituirlos por otros productos. “Si se integra desde edad temprana, a lo largo de la vida seguirán consumiendo leche”, cuenta.

Los programas de alimentación escolar en el mundo contribuyen a la retención de los niños en el sistema de educación, junto con evitar el trabajo infantil. A la vez, han impulsado al sector productivo lácteo a generar oferta en los países de origen.

La Dra. Patricia Gálvez, investigadora y docente de la Universidad de Chile y autora del capítulo que aborda este tema en “Lácteos: Nutrición y Salud”, explica que “cuando vemos las recomendaciones que aparecen en las guías alimentarias de distintos países a nivel mundial, que son mensajes para que la población conozca



y entienda los alimentos que se deben consumir, estos tienen sus fundamentos. En el caso de los lácteos, este fundamento se relaciona sobre todo con la salud ósea, además de los músculos. Junto a ello, la grasa de los lácteos tiene una asociación buena con la salud cardiovascular, de acuerdo a lo que muestran los estudios”.

Esto, cuenta la Dra. Gálvez, es importante, tomando en cuenta el crecimiento de la obesidad infantil, que es un factor de riesgo para las enfermedades metabólicas. “Tener un alimento que beneficie en este tema y que, además, es más accesible frente a otros, es muy importante”. Aquí son protagónicos y eficaces los programas de alimentación escolar, que están incluyendo lácteos, como ocurre en Chile, en que Junaeb los entrega diariamente.

A nivel mundial y nacional, agrega la Dra. López, se está revisando la inclusión de otros tipos de lácteos, no sólo leche fluida, sino también a través de quesos y yogures, comenta. En Estados Unidos se está revisando la entrega de leches saborizadas como también semidescremadas.

Colaboración: Consorcio Lechero

ROL DE LOS BOSQUES EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



Reforestación en Planta Verde Los Tambores., 2021.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) han alcanzado niveles extremadamente altos, lo que conlleva alteraciones climáticas que pueden tener graves efectos sobre el desarrollo de ecosistemas y sobre quiénes los habitan. Lo anterior determina que se intensifiquen eventos extremos como precipitaciones intensas, sequías y olas de calor, entre otras.

A pesar de que la actividad antrópica es uno de los principales generadores de GEI, como contraparte está la vegetación que cumple un rol fundamental en la absorción de dióxido de carbono (CO₂). Los bosques nativos primarios y secundarios, además de plantaciones forestales, son el principal sumidero de carbono, fijan el carbono que se libera a la atmósfera en sus estructuras, almacenándolo en la madera.

Es importante tener en cuenta que los árboles, al ser seres vivos, tienen un ciclo de vida definido, donde en sus primeros años de vida tienen altas tasas de crecimiento y por tanto capturan mayor cantidad de carbono. Así, a medida que los árboles van envejeciendo, esta captura y crecimiento va estancándose y decayendo en el tiempo. Los árboles adultos mantienen sus estructuras con un mínimo de crecimiento, por lo que su tasa de captura de carbono tiende al equilibrio (la suma y resta de la fotosíntesis

con la respiración). Mientras el árbol no sea derribado o combustionado, el carbono se mantendrá almacenado en la madera durante muchos años, ya sea como árbol en pie, vigas de un tejado o un mueble.

Dado lo anterior, es que la ordenación de tierras forestales, además de ser importante por la actividad de producción de madera, es responsable de los servicios ecosistémicos que nos entregan los árboles. La vegetación en este contexto, es indispensable ya que reduce las concentraciones de CO₂ atmosférico, mitigando el Cambio Climático (CC).

La ordenación forestal cuenta de 3 categorías. La primera y más conocida es la conservación del carbono que trata de conservar los recursos de bosques existentes en la tierra. Por otra parte, está el almacenamiento de carbono que busca aumentar el carbono almacenado a través del aumento de la superficie de los bosques, ya sean naturales como plantaciones nativas o forestales, con el fin de aumentar el almacén de carbono en productos madereros duraderos. Esto se puede lograr a través del incremento de superficie de bosques en terrenos agrícolas y ganaderos, así como también en praderas, lo que contribuye a la captura de carbono. Finalmente está la sustitución de carbono, que consiste en sustituir el uso y consumo de combustibles fósiles a través del uso de biomasa como fuente energética. Lo anterior contribuye en la captura de carbono ya que los recursos forestales empleados con estos fines, se establecen en tierras sin cobertura boscosa, estableciéndose nuevos bosques y/o plantaciones, aumentando el crecimiento de bosques existentes.

Dado lo anterior, es que los bosques resultan ser indispensables para mitigar las emisiones de CO₂ liberadas a la atmósfera. La



Vivero forestal nativo, sector PIRUCO. Convenio CONAF-COLUN.

producción de biomasa y por ende la captura relacionada que desarrollan los bosques, se ve influenciada por la gestión de la tierra en la que se encuentren, actividad antrópica que se desarrolle en el lugar, irrigación, fertilización, cosechas y especies. Dado a que todo lo anterior es determinante a la hora de conocer la capacidad de almacén de carbono de un bosque, existen diferentes técnicas para contabilizar el carbono. Estas pueden ser de manera directa, midiendo atributos físicos del bosque, como indirecta a través de inventarios forestales.

Dentro de las actividades para aumentar la tasa de captura en la tierra, está la forestación, donde al utilizar determinadas especies, es posible estimar el comportamiento y contribución final del bosque plantado. También está la opción de recuperar bosques degradados, donde se busca aumentar el potencial de captura, siendo ejemplo de esto la limpieza de especies exóticas dentro de bosques nativos, donde al reali-

zar dicha limpieza, se genera liberación de carbono, pero luego de que las especies retoman su crecimiento, las capturas superan a las emisiones, mejorando el estado de salud del bosque.

Tanto la reforestación como la recuperación de bosques degradados son actividades que se están llevando a cabo de manera piloto en nuestras áreas industriales, en específico, en el parche de bosque nativo establecido en Planta Verde Los Tambores (PVLTL). Con esto se busca contribuir a la mejora continua del ecosistema local en el que se desarrollan, apuntando a la conservación y cuidado de nuestros recursos naturales desde dentro.

Fuente principal: INFOR, 2021. Bosques y Cambio Climático (Extracto).

Colaboración: Gerencia Calidad y Medio Ambiente.

COLUN ES RECONOCIDA COMO LA MARCA DE ALIMENTOS MÁS CONFIABLE EN RANKING ICREO

Estudio concluye que la responsabilidad ha sido la clave para la confianza en pandemia

Nuestra Cooperativa ha sido reconocida como la marca más confiable en el rubro de alimentos en el Ranking ICREO 2021, elaborado por la consultora Almabrand y dado a conocer en octubre.

La medición evalúa a las empresas en cinco dimensiones: respaldo, cercanía, honestidad y transparencia, responsabilidad y empatía. Las dos primeras, corresponden a la confianza tradicional, mientras que las otras apuntan a una confianza moderna, que hoy es la más importante para los consumidores.



Fue justamente una de estas últimas, la que se levantó como el atributo más destacado este año y que terminó por impactar positivamente la confianza general: la responsabilidad, dimensión que, según el estudio se aplica para las entidades que cumplen lo que prometen y se hacen cargo de sus errores. Este año, se ubicó a la par de la honestidad, que es la dimensión más importante para construir confianza en marcas y empresas.

Al respecto, Pamela Órdenes, socia y consultora senior de Almabrand, indicó que “las empresas y organizaciones se vieron movilizadas a cuidar especialmente a sus equipos y trabajadores, a generar todo tipo de protocolos para poder seguir operando cuidando la salud de sus colaboradores y clientes, a acelerar a una velocidad notable la adopción de plataformas tecnológicas para llegar con sus productos y servicios a las personas, y a generar nuevos mecanismos y servicios de atención a clientes para resolver dudas, problemas o reparar errores”.

Asegura además que “el desafío no es fácil y está lejos de estar resuelto. La pandemia despertó la creatividad y capacidad de hacer cosas nuevas en las empresas”, recalca que esto será clave frente al desafío de construir confianza, con foco en ser más responsables y más transparentes en un mundo lleno de incertidumbre.

RANKING TOP 30 MARCAS ICREO

| MARCA | LUGAR 2019 | LUGAR 2020 | LUGAR 2021 |
|---------------|------------|------------|------------|
| BOMBEROS | 1 | 1 | 1 |
| SODIMAC | 2 | 2 | 2 |
| SAMSUNG | 3 | 3 | 3 |
| CHX | -- | -- | 4 |
| COLUN | 6 | 4 | 5 |
| COPEC | 5 | 7 | 6 |
| LIDER | 11 | 6 | 7 |
| LYSOFORM | -- | 23 | 8 |
| DR. SIMI | 14 | 5 | 9 |
| CLOROX | -- | 16 | 10 |
| FALABELLA | 7 | 22 | 11 |
| JUMBO | 12 | 21 | 12 |
| PAMPERS | -- | 34 | 13 |
| ADIDAS | 4 | 8 | 14 |
| OMO | 55 | 29 | 15 |
| HUGGIES | -- | 44 | 16 |
| EASY | 16 | 18 | 17 |
| METRO | 8 | 10 | 18 |
| MERCADOLIBRE | -- | -- | 19 |
| TRANSBANK | -- | -- | 20 |
| U. DE CHILE | 19 | 13 | 21 |
| NIKE | 9 | 11 | 22 |
| CORREOS CHILE | -- | -- | 23 |
| CONFORT | 30 | 20 | 24 |
| LATAM | 10 | 12 | 25 |
| YOUTUBE | 23 | 19 | 26 |
| U. CATÓLICA | 18 | 25 | 27 |
| WHATSAPP | 20 | 9 | 28 |
| APPLE | 15 | 14 | 29 |
| COOPERATIVA | 13 | 24 | 30 |

NUESTRA COOPERATIVA ENTREGA BIBLIOTECAS A JARDINES INFANTILES DE LA UNIÓN

COLUN ha sido parte del importante proyecto lector "Bibliotecas de aula para salas cunas y jardines infantiles" entregando textos para la implementación de bibliotecas en siete Salas Cunas y Jardines Infantiles dependientes del DAEM de La Unión.

En total se entregaron cerca de 400 libros que facilitarán el acercamiento a textos de calidad a los niños y niñas de nuestra zona. Al respecto, Lionel Mancilla, Gerente General de COLUN aseguró que "para nuestra Cooperativa es fundamental estar siempre junto a su comunidad, apoyando iniciativas que sean un aporte. Hemos querido ser parte de este proyecto, porque sabemos que la lectura es parte importante del desarrollo de las personas y por eso resulta tan significativo fomentarla desde la primera infancia".

Por su parte, Andrés Reinoso, Alcalde de La Unión indicó que "agradezco y felicito por este gesto que hoy hace COLUN en beneficio de todos nuestros niños. Acciones como ésta, contribuyen a que tengamos una sociedad mejor".



Lionel Mancilla, Gerente General de COLUN, Andrés Reinoso, Alcalde de La Unión, representantes del DAEM de La Unión y de las Salas Cunas y Jardines Infantiles, estuvieron en la ceremonia de entrega de las bibliotecas.



INSTALACIONES COLUN RECIBEN SELLO COVID ACHS POR EXCELENCIA EN PROTOCOLOS DE RESGUARDO A TRABAJADORES

Durante septiembre y octubre, la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) entregó el Sello Covid a diversas instalaciones de COLUN que han asegurado el cumplimiento legal y el resguardo de cada uno de los colaboradores, éstas son: CD Lampa, CD Belloto, oficina Román Díaz, CD Punta Arenas, Planta Columela, Agencia Comercial Río Bueno, Agencia

Comercial Futrono y Agencia Comercial Paillaco.

De esta forma, ya son 14 las instalaciones certificadas en nuestra Cooperativa, pues a las mencionadas, se suman: Casa Matriz, Planta Industrial La Unión, CD Bío Bío, Planta Verde Los Tambores, Centro de Distribución Los Tambores y Planta Río Bueno.



CD Lampa, CD Belloto, oficina Román Díaz y CD Punta Arenas recibiendo el Sello COVID-19 ACHS por la labor para el control de la pandemia y el compromiso demostrado con la seguridad de sus trabajadores.

COLUN ENTREGA ESPECIAL RECONOCIMIENTO POR EL DÍA DEL PROFESOR

En el marco de la conmemoración por el Día del Profesor, nuestra Cooperativa realizó un especial reconocimiento a los docentes del Liceo Rector Abdón Andrade Coloma que han sido parte del proyecto educativo impulsado por COLUN y que ejecuta junto a Universidad San Sebastián y que tiene por objetivo, apoyar su labor formativa con enfoque en alumnos, docentes, padres y/o apoderados, para lograr, entre otras cosas, que los estudiantes mejoren sus resultados en la prueba de ingreso a la universidad, logrando así un desarrollo profesional que mejore su calidad de vida. De esta forma, Eduardo Toneatti, Director del Liceo Rector Abdón Andrade Coloma; Tatiana Villagrán, jefe de UTP LRAAC y Verónica Paredes, jefe de producción del área Técnico Profesional LRAAC, fueron distinguidos con un obsequio por su contribución en estos 10 años en que se ha desarrollado el proyecto, periodo en el que, tanto ellos, como todo el equipo educativo, han demostrado su constante compromiso y dedicación, aportando con ello a la formación de sus alumnos.



Eduardo Toneatti, Director LRAAC y Tatiana Villagrán, jefa de UTP.

RECUERDA QUE EL VIRUS NO SE HA IDO

SIGAMOS CUIDÁNDONOS

- Usa mascarilla
- Lava tus manos
- Mantén distancia
- Ventila espacios cerrados

¿QUÉ ESTÁ PASANDO CON EL CLIMA?



A pesar del último evento de lluvias del pasado 12 de septiembre, el agua no ha sido suficiente para el sector. De hecho, se ha declarado emergencia agrícola por déficit hídrico en 164 comunas de las regiones de Coquimbo a Maule. Sumado a ello, se ha diseñado un Plan contra la Sequía que busca abordar la problemática del agua de forma integral, con el fin de aumentar su disponibilidad y mejorar la eficiencia en su uso, con el fin de asegurar el abastecimiento para el consumo humano y la producción de alimentos en Chile.

Estas medidas son coherentes con los pronósticos internacionales proyectados, de déficit de precipitaciones los próximos meses para la zona centro sur de nuestro país; así también, considerando que ya está terminando el invierno y con ello la posibilidad de tener más lluvias.

Todas las regiones del país presentan déficit de precipitaciones y la cantidad de nieve acumulada en la cordillera es menor al año pasado. El instituto IRI de la Universidad de Columbia establece que el fenómeno ENSO se mantiene en fase neutra y con probabilidades de volver a desarrollar una fase Niña a partir del otoño, limitando aún más las precipitaciones en la zona central.

A nivel mundial se están observando cambios en los patrones de calentamiento y enfriamiento de zonas claves que determinan la circulación de los vientos y las precipitaciones, por lo que en nuestro país podemos esperar que estos cambios globales también estén afectando la mantención de una larga mega sequía. El ensamblaje de varios modelos climáticos en sur América, recientemente publicadas, indican que la tendencia de precipitaciones se mantendrá negativa, al oeste en Los Andes, y positiva al este de América del Sur.

Díaz, L. B., Saurral, R. I., & Vera, C. S. (2021). Assessment of South America summer rainfall climatology and trends in a set of global climate models large ensembles. *International Journal of Climatology*, 41, E59-E77.

| Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones | | | | | | |
|--|---------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Trimestre Agosto Septiembre Octubre 2021 | | | | | | |
| MACRO ZONA | NORTE | NORTE CHICO | CENTRO | CENTRO SUR | SUR | AUSTRAL |
| Precipitación mm | 0,0 | 14,9 | 68,0 | 119,9 | 203,0 | 62,5 |
| Temp MAX °C | 14,2 | 21,3 | 18,6 | 17,0 | 14,1 | 9,6 |
| Temp MIN °C | -1,0 | 8,2 | 5,5 | 5,4 | 4,5 | 1,0 |
| | Estacion seca | Estacion seca | Bajo lo normal | Normal/Bajo | Normal | Normal |
| | Normal/Bajo | Sobre lo normal | Sobre lo normal | Normal/Sobre | Sobre lo normal | Sobre lo normal |
| | Normal/Sobre | Bajo lo normal | Bajo lo normal | Bajo lo normal | Normal/Bajo | Sobre lo normal |

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

Figura 1: Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias sobre lo normal, y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias bajo lo normal, en referencia a precipitaciones (pp), temperaturas máximas (TEMP MAX) y temperaturas mínimas (TEMP MIN). Los valores corresponden a valores promedios de los rangos normales en las macrozonas indicadas. Fuente: DMC.

| PRECIPITACIONES MENSUALES 2020, 2021 Y PROMEDIO PARA 14 SECTORES (milímetros) | | | | | | | | | | | | | | | Al 30 de Septiembre de 2021 | | | |
|---|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----------------------------------|---------------|-----------------|------|
| Sectores | Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Total Parcial | Oct | Nov | Dic | Total Anual | % Déficit (*) | % Superávit (*) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Unión | 2020 | 14 | 28 | 32 | 55 | 74 | 268 | 244 | 112 | 50 | 877 | 32 | 30 | 18 | 957 | | | |
| | 2021 | 12 | 6 | 13 | 110 | 93 | 193 | 68 | 165 | 59 | 719 | | | | 719 | | | -25% |
| | Prom. 75 años | 37 | 36 | 48 | 85 | 167 | 181 | 169 | 146 | 91 | 960 | 61 | 47 | 42 | 1.110 | | | |
| Río Bueno | 2020 | 18 | 35 | 25 | 78 | 91 | 269 | 241 | 121 | 48 | 924 | 40 | 33 | 39 | 1.035 | | | |
| | 2021 | 42 | 10 | 26 | 67 | 113 | 138 | 63 | 149 | 60 | 667 | | | | 667 | | | -24% |
| | Prom. 42 años | 35 | 39 | 54 | 89 | 145 | 163 | 146 | 128 | 79 | 878 | 68 | 49 | 51 | 1.046 | | | |
| Ignao | 2020 | 50 | 37 | 45 | 99 | 145 | 258 | 309 | 157 | 94 | 1.194 | 50 | 50 | 70 | 1.364 | | | |
| | 2021 | 41 | 15 | 40 | 93 | 129 | 123 | 92 | 170 | 60 | 763 | | | | 763 | | | -44% |
| | Prom. 30 años | 55 | 54 | 86 | 131 | 193 | 268 | 246 | 206 | 122 | 1.361 | 123 | 95 | 89 | 1.668 | | | |
| Futrono | 2020 | 36 | 45 | 36 | 90 | 126 | 272 | 262 | 123 | 70 | 1.060 | 44 | 39 | 52 | 1.195 | | | |
| | 2021 | 31 | 10 | 44 | 90 | 157 | 157 | 113 | 252 | 66 | 920 | | | | 920 | | | -22% |
| | Prom. 30 años | 48 | 48 | 76 | 107 | 180 | 240 | 182 | 183 | 117 | 1.181 | 105 | 85 | 67 | 1.438 | | | |
| Crucero | 2020 | 35 | 22 | 34 | 74 | 98 | 264 | 284 | 115 | 38 | 964 | 29 | 38 | 54 | 1.085 | | | |
| | 2021 | 13 | 10 | 37 | 94 | 104 | 166 | 83 | 139 | 49 | 695 | | | | 695 | | | -33% |
| | Prom. 21 años | 43 | 43 | 62 | 97 | 161 | 189 | 178 | 174 | 93 | 1.040 | 90 | 69 | 65 | 1.264 | | | |
| Palermo | 2020 | 15 | 30 | 41 | 60 | 83 | 284 | 249 | 131 | 47 | 940 | 29 | 20 | 19 | 1.008 | | | |
| | 2021 | 23 | 4 | 22 | 110 | 101 | 183 | 74 | 177 | 52 | 746 | | | | 746 | | | -17% |
| | Prom. 7 años | 18 | 23 | 45 | 71 | 129 | 165 | 188 | 178 | 80 | 897 | 70 | 31 | 31 | 1.029 | | | |
| El Cardal (camino Crucero) | 2020 | 33 | 32 | 28 | 78 | 94 | 258 | 246 | 121 | 52 | 942 | 39 | 39 | 39 | 1.059 | | | |
| | 2021 | 12 | 10 | 33 | 101 | 122 | 188 | 81 | 164 | 54 | 765 | | | | 765 | | | -15% |
| | Prom. 10 años | 28 | 37 | 50 | 83 | 137 | 156 | 160 | 159 | 85 | 895 | 62 | 46 | 58 | 1.061 | | | |
| Remehue | 2020 | 26 | 50 | 40 | 89 | 102 | 279 | 236 | 116 | 60 | 998 | 39 | 43 | 48 | 1.128 | | | |
| | 2021 | 19 | 10 | 18 | 102 | 91 | 164 | 84 | 155 | 54 | 697 | | | | 697 | | | -22% |
| | Prom. 31 años | 29 | 40 | 48 | 82 | 135 | 161 | 155 | 166 | 83 | 899 | 61 | 45 | 50 | 1.055 | | | |
| Lago Verde (Sta. Rosa Paillaco) | 2020 | 51 | 61 | 44 | 84 | 150 | 310 | 299 | 180 | 70 | 1.249 | 55 | 38 | 63 | 1.405 | | | |
| | 2021 | 37 | 7 | 34 | 95 | 140 | 162 | 103 | 211 | 72 | 861 | | | | 861 | | | -27% |
| | Prom. 10 años | 48 | 51 | 67 | 96 | 181 | 206 | 209 | 202 | 124 | 1.184 | 95 | 65 | 80 | 1.424 | | | |
| Rucatayo | 2020 | 71 | 62 | 55 | 106 | 178 | 310 | 290 | 178 | 87 | 1.337 | 75 | 77 | 106 | 1.595 | | | |
| | 2021 | 57 | 16 | 58 | 132 | 187 | 220 | 121 | 182 | 75 | 1.048 | | | | 1.048 | | | -14% |
| | Prom. 5 años | 57 | 46 | 59 | 120 | 173 | 209 | 208 | 229 | 114 | 1.215 | 131 | 88 | 95 | 1.529 | | | |
| Las Lomas (Máfil) | 2020 | 18 | 30 | 53 | 100 | 147 | 404 | 305 | 144 | 79 | 1.280 | 57 | 19 | 54 | 1.410 | | | |
| | 2021 | 49 | 10 | 22 | 112 | 175 | 179 | 95 | 186 | 74 | 902 | | | | 902 | | | -31% |
| | Prom. 8 años | 36 | 25 | 63 | 115 | 205 | 238 | 261 | 236 | 131 | 1.310 | 103 | 57 | 48 | 1.518 | | | |
| Santa Carla (Malihue) | 2020 | 22 | 29 | 27 | 74 | 128 | 295 | 275 | 143 | 75 | 1.068 | 53 | 26 | 57 | 1.204 | | | |
| | 2021 | 40 | 10 | 25 | 80 | 177 | 174 | 99 | 251 | 95 | 951 | | | | 951 | | | -26% |
| | Prom. 8 años | 41 | 28 | 69 | 99 | 170 | 251 | 267 | 239 | 114 | 1.278 | 107 | 67 | 48 | 1.500 | | | |
| Desague Rupanco | 2020 | 57 | 79 | 47 | 112 | 193 | 335 | 290 | 157 | 84 | 1.354 | 74 | 69 | 84 | 1.581 | | | |
| | 2021 | 56 | 12 | 36 | 146 | 149 | 210 | 126 | 178 | 59 | 972 | | | | 972 | | | -23% |
| | Prom. 8 años | 53 | 47 | 79 | 124 | 181 | 210 | 208 | 217 | 136 | 1.255 | 111 | 80 | 80 | 1.526 | | | |
| Quilacahuin (Trumao) | 2020 | 14 | 25 | 36 | 102 | 88 | 269 | 241 | 124 | 63 | 962 | 36 | 24 | 30 | 1.052 | | | |
| | 2021 | 20 | 8 | 22 | 71 | 83 | 180 | 77 | 175 | 67 | 703 | | | | 703 | | | -18% |
| | Prom. 5 años | 17 | 21 | 40 | 65 | 122 | 175 | 171 | 170 | 76 | 857 | 71 | 36 | 35 | 999 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Promedio al 30 de septiembre 2021 | | -24% | |

(*) = respecto del promedio histórico de cada localidad

Fuente: Estaciones Climatológicas de la Cooperativa y Estaciones de la Red Agromet de INIA (www.agrometeorologia.cl)

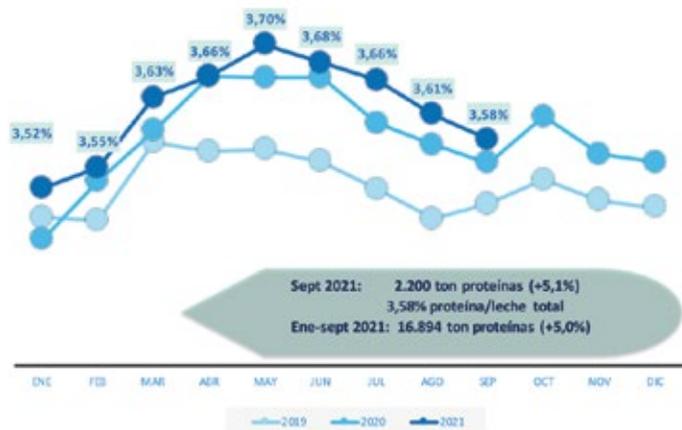
RECEPCIÓN EN KG DE SÓLIDOS



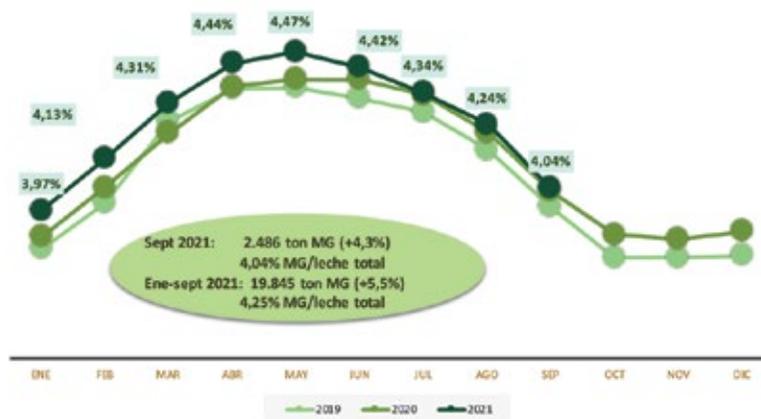
RECEPCIÓN DE KILOS DE LECHE



CONCENTRACIÓN PROTEÍNA DE LA LECHE



CONCENTRACIÓN MATERIA GRASA



EVOLUCION DEL PORCENTAJE DE SÓLIDOS





TACOS CON QUESO MANTECOSO RÍO BUENO

Ingredientes

Porciones: 10 aprox.

500 g de carne picada
1 cebolla grande
2 paltas maduras
1 tomate maduro
1 cucharada de comino en polvo
1 cucharada de orégano
2-3 cucharadas de aceite de oliva
Jugo de ½ limón
Sal
Pimienta
Cilantro
8-10 tortillas
Queso mantecoso lámina gruesa
420 g Río Bueno



*¡Atrévete a hacer esta receta,
no te vas a arrepentir!*

Consulta por ésta y otras recetas en:
<https://www.colun.cl/recetas>

Preparación

Picar la cebolla, el tomate y el cilantro. Moler las paltas y reservar.

Calentar 2 ó 3 cucharadas de aceite en un sartén y sofreír con el orégano y el comino, dos minutos hasta que empiece a soltar aroma.

Añadir la carne, salar y remover. Dejar cocinar hasta que la carne esté cocida por unos 10 minutos. Apagar el fuego.

En un bowl mezclar el cilantro picado, el jugo de limón, la cebolla, el tomate y la palta. Agregar en cada una de las tortillas la carne y la mezcla, colocar sobre la mezcla el queso mantecoso Río Bueno cortado en hebras (a gusto).

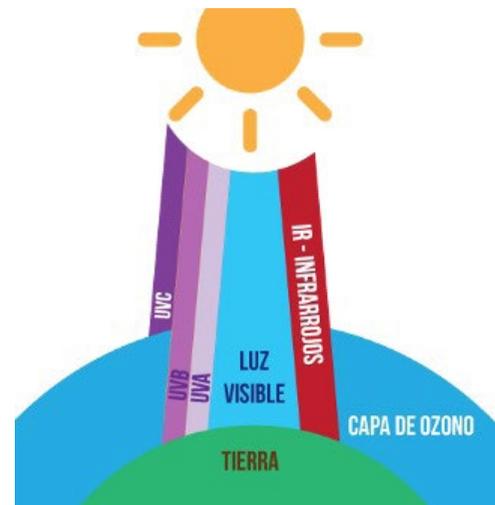


¿QUÉ ES LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA SOLAR?

EFFECTOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL PREDIO

Suben las temperaturas y con ellas la acción de los rayos UV, por tanto, aumentan los riesgos para la piel ante la exposición prolongada.

La radiación ultravioleta (UV) es un tipo de onda electromagnética que viaja desde el sol hacia la tierra. La radiación UV que alcanza la superficie terrestre está compuesta principalmente por rayos UVA y un pequeño componente de rayos UVB (la radiación dañina).



¿CÓMO Y CUÁNDO SE PRODUCE LA EXPOSICIÓN?

Basta con estar al aire libre, bajo los rayos del sol para estar expuesto a Radiación UV. Mientras más tiempo se esté expuesto, mayor será el efecto acumulativo.

La mayor radiación solar ocurre entre las 10:00 y las 17:00 horas, por lo tanto, en dicho horario se debe tener especial cuidado y, cuando sea posible, mantenerse a la sombra.

Es importante considerar que la radiación UV también se refleja en superficies como la nieve, arena, asfalto y agua, aumentando su capacidad de daño. El índice de radiación UV será máximo en las estaciones de primavera y verano. A mayor altura geográfica aumenta la intensidad de la radiación y mayor puede ser el daño causado por la radiación UV.

De acuerdo a lo dispuesto en DECRETO SUPREMO 594/99 Ministerio de salud: reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo y la Guía Técnica de exposición a Radiación Ultravioleta de Origen Solar, se consideran;

TRABAJADORES EXPUESTOS: Se consideraran trabajadores expuestos a aquellos que ejecutan labores sometidos a radiación solar directa en días comprendidos entre el 1° de septiembre y el 31 de marzo, entre las 10 y las 17 horas, y aquellos que desempeñan funciones habituales bajo RUV solar directa con un índice UV igual o superior a 6, en cualquier época del año.

Algunos efectos dañinos para salud por exposición a Radiación UV son:

- Quemadura de la piel.
- Cáncer y enfermedades a la piel. Envejecimiento prematuro de la piel.
- Daños en los ojos: Queratitis Actínica (enrojecimiento ojo), Cataratas (Opacidad del cristalino), Pterigion (Tumor benigno)

Personas con mayor riesgo:

- Con piel muy clara, pelo rubio o pelirrojo y ojos claros.
- Que se queman con facilidad. De 50 o más lunares en el cuerpo.
- Con exposición solar considerable.
- Con antecedentes de quemaduras solares en la infancia.
- Con antecedentes personales y familiares de cáncer de piel.

FOTOPROTECCIÓN EN EL PREDIO

Aplicación de un conjunto de medidas que buscan minimizar el riesgo y los efectos dañinos de la exposición a la radiación ultravioleta.

MEDIDAS INGENIERILES

- Habilitar mallas rashed u otro tipo de sombrillas en puestos de trabajos fijos o con desplazamientos cercanos.



MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

- Aplazar faenas hacia horarios con menor radiación. Evitar la exposición directa al sol sin protección entre 11:00 y 16:00 horas.
- Calendarizar trabajos, horarios de colación entre 13 y 15 horas bajo sombra, rotación de puestos de trabajo
- Programa de Capacitaciones.



PROTECCIÓN PERSONAL

- La ropa debe proteger especialmente brazos, cuello y cara. Es recomendable usar manga larga, casco o sombrero de ala ancha en todo el contorno y lentes de sol.
- Usar Factor de Protección Solar (factor 30 o más). Aplicar 30 minutos antes de exponerse al sol, repitiendo cada 2-3 horas durante la jornada de trabajo.
- Disponer de Factor de Protección Solar en dispensadores para facilitar el uso colectivo de éste y favorecer repetición de las aplicaciones.



Otras recomendaciones:

- Beber agua u otros líquidos permanentemente (2 litros diarios).
- Mantener dieta balanceada y rica en antioxidantes (frutas y verduras).
- Evitar el sol entre 10 y 17 horas.
- Cuidado con los días nublados (no hace calor, pero un alto porcentaje de radiación solar llega a la piel).
- Los niños menores de 2 años deben evitar la exposición solar.

Colaboración: Sub Gerencia Prevención de Riesgos y Seguridad.



TODA LA MAGIA DEL SUR



Nuestros valores son parte importante de la magia del sur.

El trabajo en equipo y el respeto son valores que nos llenan de orgullo, y eso tiene magia.