

Estado de la vegetación en la estación de crecimiento primavera-verano 20/21 en el área de la EEA Cuenca del Salado

Una mirada integral que conjuga la información
satelital con la recorrida a campo



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Estado de la vegetación en la estación de crecimiento primavera-verano 20/21 en el área de la EEA Cuenca del Salado

Una mirada integral que conjuga la información satelital con la recorrida a campo

Análisis del comportamiento de Índices de vegetación (IVN) obtenido de imágenes satelitales de resolución espacial intermedia (MODIS) y el seguimiento a campo desde las agencias de extensión y con el acompañamiento de asesores privados

Ing. Agr. Mg UBA Ariela Cesa
EEA Cuenca del Salado

Colaboradores: Ing. Agr. Mg UBA Jose Otondo¹, Ing. Agr. Mg UBA Santiago Balda², Vet. MSc Alejandro Rodriguez³, Ing. Agr. Daniel Coria⁴, Vet. Sergio Weiss⁵ Med Vet. Fernando Dumon⁶, Ing. Agr. Mariano de la Vega⁷, Vet. Jorge Dieguez⁸ y Ing. Agr. Emiliano Pérez⁹.

1. AER Chascomús, 2. AER Azul, 3. EEA Cuenca del Salado- Rauch, 4. Asesor- Agente de Proyecto Cambio Rural, 5. AER Saladillo; 6. Profesional de la actividad privada-Rauch; 7. AER Las Flores, 8. Profesional de la actividad privada Las Flores; 9. Asesor privado manejo agroecológico.

Elaboración propia a partir de la información presente en <http://sepa.inta.gob.ar>, Monitoreo de la agricultura GLAM. Instituto de Clima y Agua. CIRN INTA Castelar y de los aportes de los colaboradores.

Aclaración: En esta oportunidad, lamentamos informarles que no se cuenta con los mapas de anomalía del IVN y los gráficos de la dinámica de IVN a lo largo, del año dado que la página del producto GLAM de la página <http://sepa.inta.gob.ar>, se encuentra en reparación por un cambio en los servidores que guardan el programa y la información de dicho producto. Por este motivo, haremos uso de la infografía que se genera cada 16 días a partir, del recorte con el límite del área de influencia de la EEA Cuenca del Salado, de las imágenes de anomalía del IVN, que son provistas por Patricio Oricchio (Instituto de Clima y Agua, INTA Castelar) en forma automática desde un repositorio institucional.

Introducción:

Recordamos siempre, que en estos informes nos enfocamos en analizar qué proporción de los partidos de la Cuenca del Salado, que se toman como referencian se encuentran con valores de IVN, igual, por arriba o por debajo de los valores promedios históricos de IVN (2000-2019), para un rango de fechas determinado. Así mismo, es importante remarcar que, dada la heterogeneidad en el tipo de cobertura vegetal, que cubre cada punto, es muy difícil hacer una conversión a kg MS/ha, dado que es difícil contar con información suficiente sobre el tipo de cobertura vegetal que hay en cada punto.

Para refrescar la importancia de la información que nos da el IVN, recordamos que está completamente relacionado con la actividad fotosintética de la vegetación. El sensor del satélite recibe un amplio rango de longitudes de onda, el IVN hace uso de las longitudes de onda del rojo e infrarrojo cercano, las cuales se relaciona el proceso de fotosíntesis y la tasa de crecimiento de la vegetación. Dado que cada tipo de cobertura vegetal presenta distinta eficiencia en el uso de la radiación fotosintéticamente activa, es difícil convertir el valor de IVN a kg MS/ha, sin saber qué tipo de cobertura vegetal esta en cada sitio. Recordamos también que la imagen satelital que se emplea en este informe, tiene una resolución espacial de 250 x 250 m, es decir que cada dato de IVN está representando 6,25 ha. De esta forma, en sitios muy heterogéneos en su cobertura vegetal con cambios en superficies inferiores, no pueden ser caracterizadas individualmente. En esta oportunidad

dado que no podremos analizar la evolución del IVN, compararemos las infografías generadas cada 16 días, las cuales empezaron a difundirse por redes sociales desde octubre. Esperamos para el informe de inicio de otoño, poder volver al formato habitual de estos informes.

Como es habitual, la información obtenida de las imágenes satelitales es complementada con la información brindada por los extensionistas de las Agencias de la Experimental y por asesores privados que articulan en forma permanente con la institución. Dicha información nos ayuda a tener una mirada más integral al incluir la información sobre el estado de la hacienda y nos permite brindar algunas sugerencias sobre pautas de manejo a tener en cuenta para la planificación de actividades futuras.

Información satelital y agroclimática:

La anomalía del IVN, surge de comparar la situación actual (último período disponible con el promedio histórico (21 años de datos), para cada pixel. Como se dijo anteriormente para el caso del satélite MODIS, la resolución es de 6,25 has. La anomalía surge de la siguiente ecuación:

$$anomalía = \frac{IVN\ actual - IVN\ promedio}{desvío\ estandar\ del\ promedio\ de\ IVN}$$

de esta manera la anomalía contempla la variabilidad propia de cada pixel.

Al mirar la imagen de anomalía de IVN para el período del 19 al 31 de diciembre, ultimo compilado disponible hasta la fecha (Figura 1), se observa que la mayor superficie del área de influencia de la EEA Cuenca del Salado, se encuentra con colores rojos y amarillos, indicando esto que el valor de IVN actual (para ese período) fue inferior o muy inferior al promedio histórico. Sin embargo puede verse claramente, que no toda la superficie se encuentra en las mismas condiciones, observando sectores que presentan color celeste (neutro= IVN actual = al promedio) y sitios con colores verde claro, es decir que el IVN actual es levemente superior al promedio. Conociendo esta heterogeneidad, es que hacemos hincapié en analizar no solo la situación puntual sino su evolución a lo largo del año. Dado que, por lo explicado al inicio, no contamos con los gráficos de evolución de IVN, haremos uso de mapas de anomalía generados durante octubre, noviembre y primera quincena de diciembre. De esta forma, se puede observar (Figura 1) que al inicio de la primavera la situación era muy variada, porque coexistían sitios en rojo y sitios en verde oscuro. Las lluvias de octubre, permitieron que hacia noviembre, se observase que la casi totalidad de los 24 partidos presentasen valores levemente superiores al promedio, aspecto que pudo tener impacto en la recuperación del estado corporal de los animales. El impacto de esta recuperación depende de la fecha de entrada a servicio, siendo distinto para aquellos que empezaron temprano y aquellos que empezaron más tarde. Al analizar la primera quincena de diciembre se vuelve a observar que parte de la Cuenca, volvía a presentar menor disponibilidad forrajera. Cuando analizamos, la Figura 2, podemos ver entre la primera y segunda quincena de diciembre hubo un incremento en la superficie ocupada por las categorías negativo (amarillo) y muy negativo (rojo), mostrando que nuevamente se observaba una reducción de la oferta forrajera en un período crítico como es el servicio.

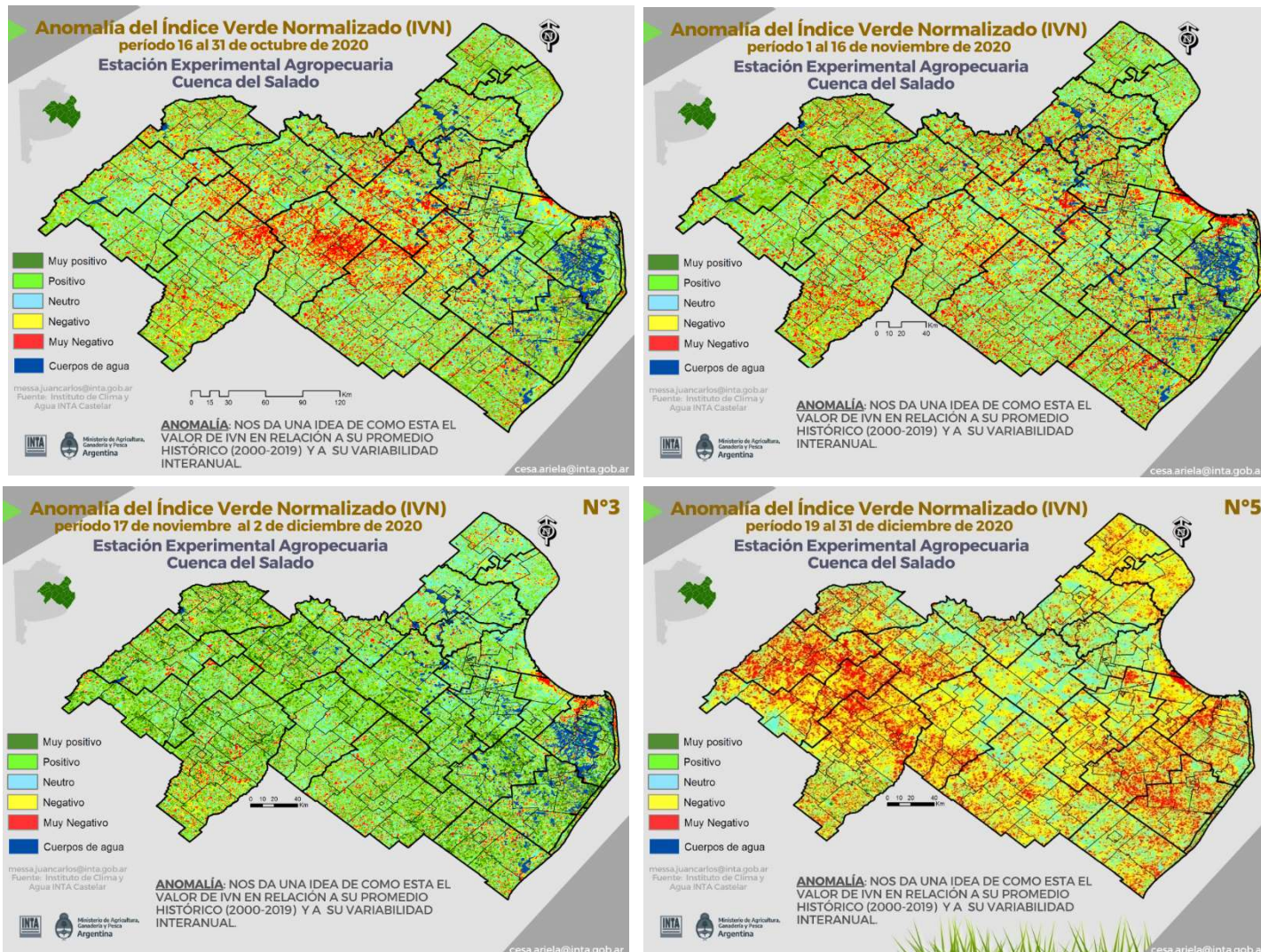


Figura 1: compilado de los mapas de anomalía para 4 períodos de 16 días.

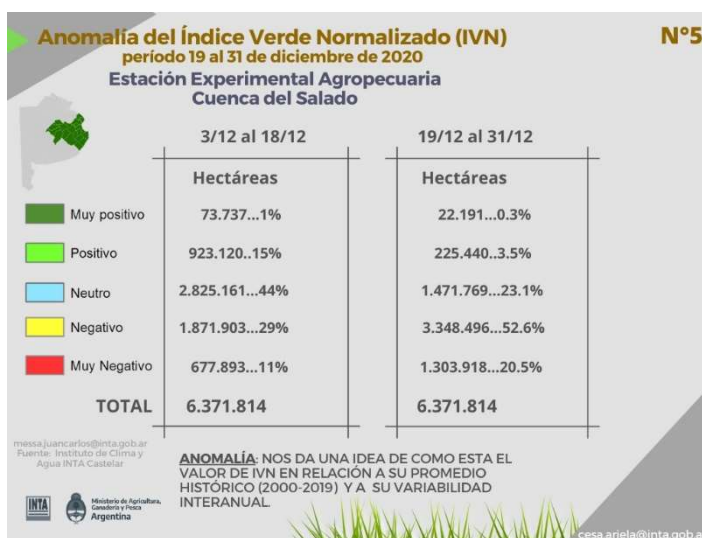


Figura 2: Participación relativa de cada categoría de anomalía del IVN.

Este comportamiento del IVN puede ser contrastado, con la información presentada en el balance hídrico y en el cambio en el balance en un período de 10 días (Figura 3). Como puede observarse en el último mapa disponible del balance hídrico como en la comparación, observamos que la mayor parte de la Cuenca del Salado, tenía valores entre el 40 % y el 10%, de la capacidad de almacenaje del suelo. Al analizar la variación se observa que la última quincena de diciembre muestra una tendencia negativa es decir que el perfil del suelo sigue desecándose. Es de esperar que las lluvias ocurridas en los últimos 5 días, las cuales llegaron a 150 mm en varios lugares, se vea reflejada en la recarga del perfil, lo cual puede observarse en las imágenes inferiores de la Figura 3, mostrando que se llegó al 90% de la capacidad de campo. Sin embargo, es importante poner en consideración que la capacidad de respuesta de la vegetación dependerá de la situación en la que se encontraba, no solo al agua disponible en el perfil previo a las lluvias, sino en relación al porcentaje de cobertura de suelo, al remanente de área foliar fotosintéticamente activa y a la carga que tenga cada establecimiento.

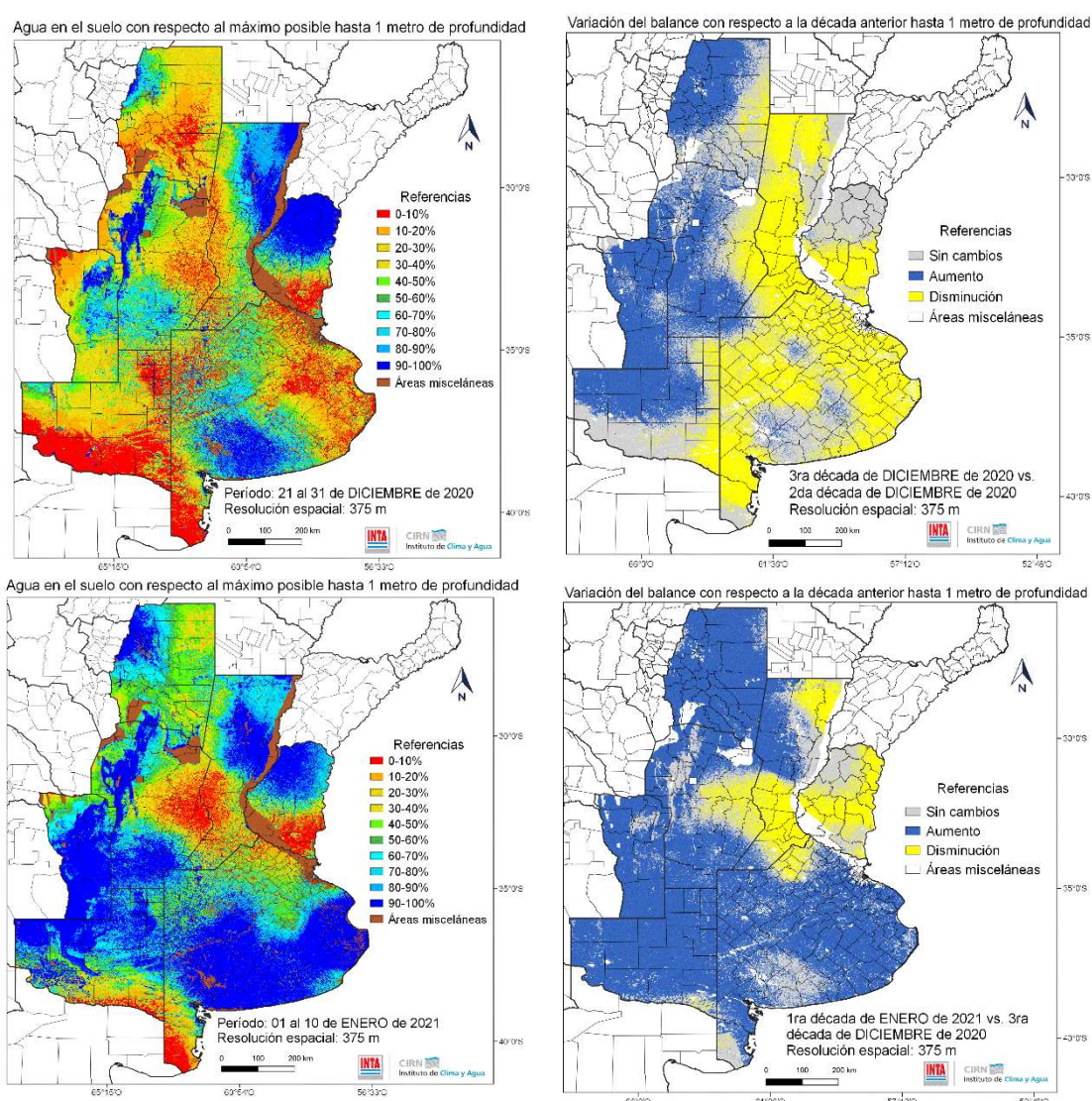
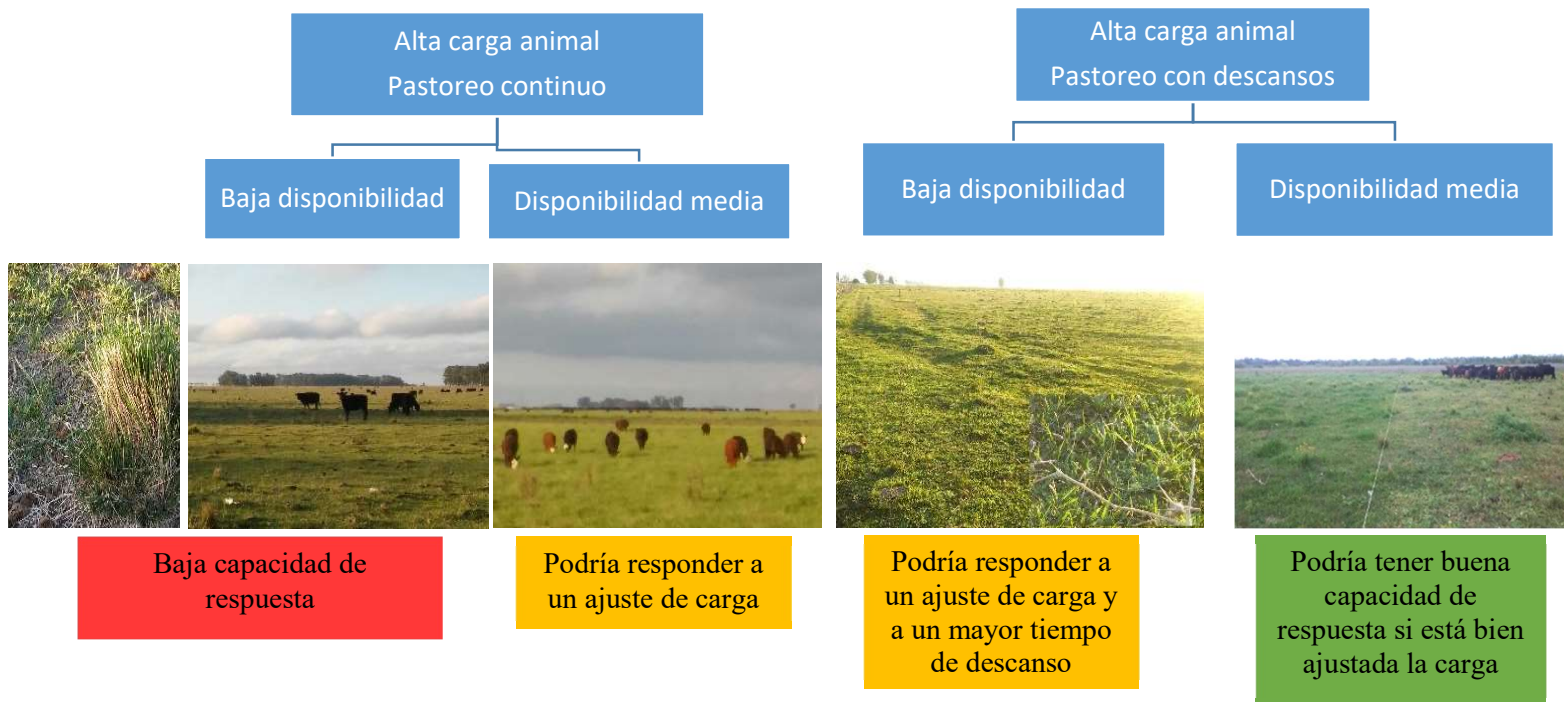


Figura 3: Mapa de Balance hídrico (izquierda) y variación en el balance hídrico (derecha) 21 al 31/12/2020 y del 1 al 10/1/2021

Fuente: http://sepa.inta.gov.ar/productos/agrometeorologia/anomalia_bh/

Teniendo en cuenta las diferencias planteadas se presenta el siguiente esquema, para poder considerar posibles respuestas de la vegetación:



La opinión de los profesionales a partir de sus recorridas:

El mayor capital de estos informes es la conjunción de las tecnologías de información satelital con la experiencia de los profesionales a campo, tanto de aquellos pertenecientes a la Experimental, como de profesionales de gestión privada. Esta conjugación de distintas escalas de percepción y conocimientos, nos permiten brindar algunas sugerencias para la toma de decisiones.

Desde *el área de influencia de la AER Chascomús el Ing. Otondo* nos comenta que la situación la zona norte de la Cuenca del Salado fue buena al inicio de la primavera y luego fue complicándose hacia fines de noviembre y diciembre a causa de las escasas precipitaciones, altas temperaturas y frecuentes días de viento registrados, lo que llevó a la desecación del perfil y de la vegetación. Respecto de la agricultura, se realizó sin grandes inconvenientes la cosecha de los cereales de invierno, principalmente trigo, con rindes normales a buenos, salvo excepciones de cultivos dañados por heladas tardías, la siembra de maíz se pudo realizar en buenas condiciones de humedad, registrándose ya cultivos florecidos hacia fin de diciembre, algunos en situaciones de estrés hídrico. En cuanto a la ganadería, la parición se desarrolló sin inconvenientes, ya que el clima, sin excesos hídricos ni grandes tormentas, fue benévolo con los terneros durante su nacimiento. Luego un buen inicio de primavera permitió la recuperación de la condición corporal de la hacienda, y la confección de algunas reservas forrajeras (rollos de pasturas, avenas, pastizales excedentes, etc.). Hacia fines de año se observó buena acumulación de forraje general, aunque en muchos casos se observó una anticipación del cambio fisiológico en las gramíneas nativas, pasando del estado vegetativo al reproductivo, lo que reduce notoriamente la calidad nutricional de forraje disponible.

En la zona de **Dolores-Maipú, el Ing. Coria**, las escasas precipitaciones durante fines de noviembre y diciembre también se mostraron en esta zona. Con los aumentos de la temperatura y los días de vientos fuertes se ha comenzado a deteriorarse la situación forrajera hasta inicios de enero. Las pasturas, tuvieron una buena recuperación en Octubre con las lluvias pero fueron tardías. Casi todas las invernales sembraron y se están secando ahora. Solo alfalfa responde más o menos normalmente. No se espera un buen verano si no llueve. Hay malezas. Las pasturas en implantación deberán ser más cuidadas para reducir la pérdida de plantas y que sobrevivan al verano seco. Al hablar de verdeos, tienen un buen arranque. Algo lento por bajas temperaturas y durante diciembre han sufrido la falta de lluvias. Hay que tener cuidado con las malezas. Si no llueve es probable que el pastoreo de verano se atrase. Para el campo natural, se observan importantes diferencias en función del manejo del pastoreo, los potreros que venían descansados para el verano (bajos) están muy buenos, pero se están secando. Hay mucho *Lotus* cubriendo el suelo. Las medias lomas y lomas ya están secas. Debemos comenzar a dejarlas desocupadas para que caiga la semilla y comenzar a comer los bajos antes que se sequen totalmente. Tener cuidado con el nacimiento de abrojos que es tóxico. Por último, en relación a la hacienda está en buen estado y recuperación. Hay que estar atento al servicio, dado que de mantenerse precipitaciones por debajo de los promedios históricos mensuales y altas temperaturas puede complicarse el final. Hay indicios de problemas de festucosis y claviceps en raigrás sembrado.

Para la zona de **Maipú, Guido y Ayacucho, el Ing. Agr. Emiliano Pérez**, al igual que en los otros partidos, las condiciones climáticas siguieron siendo desfavorables hacia el final de la primavera. Las precipitaciones solo fueron superiores a la media en el mes de octubre, lo cual dio un alivio a la sequía prolongada, aunque el balance hídrico no se recuperó. Las temperaturas fueron bajas hasta entrado noviembre, con heladas relativamente fuertes para la época, retrasando el crecimiento de especies primavero-estivo-otoñales. En los potreros de campo natural, luego de las lluvias de octubre, las diferentes especies otoño-inverno-primaverales (por ej. raigrás, festucas) adelantaron la semillazón sin una superficie de hojas que aumente la oferta forrajera. Incluso, hay especies de ciclo primavera-estivo-otoñal, como la *Botriochloa spp.* que semillan a fines de verano principios de otoño, que han sembrado en el mes de diciembre. Este fenómeno estaría relacionado al estrés hídrico sufrido. En los planteos de pastoreo continuo o, en menor medida, de sistemas rotativos que no respetan el punto óptimo de reposo, además de la baja oferta forrajera, se observó un aumento muy importante del suelo desnudo. Esto genera un círculo vicioso entre la evaporación excesiva del agua de lluvia y un gran escurrimiento desde las lomas a los bajos. Se pudo observar cómo, con un déficit hídrico muy marcado, luego de las precipitaciones de octubre las lagunas se llenaron nuevamente de agua (esto ya se había notado aún con las bajas precipitaciones de agosto y septiembre). Este fenómeno evidencia la poca capacidad de infiltración de los suelos debido a, principalmente, el suelo desnudo. En aquellos planteos con descansos planificados y pulsos cortos de pastoreo, donde el follaje genera una cobertura densa, aún con poca superficie de hojas, se mejora la infiltración del agua de lluvia por disminuir la velocidad de la gota y la fuerza del impacto de la gota sobre el suelo que genera un planchado del mismo. Este fenómeno genera que el agua de lluvia sea más efectiva, perdiéndose a la atmósfera por transpiración y no por evaporación. Esto es de suma importancia, ya que la transpiración genera materia seca, mientras que la evaporación no. La condición corporal de los rodeos ha mejorado en aquellos manejos donde el balance forrajero es bien calculado. Según la ingeniera agrónoma Pilar Tisnes, para los lotes agrícolas las lluvias de octubre favorecieron la implantación de los cultivos de gruesa y la floración de los cultivos invernales. En los trigos se han observado muy buenos rindes, superiores a 6000 kg/ha. En los cultivos de maíz y girasoles tempranos, las precipitaciones de enero llegaron al momento de la

floración, si bien no cubrieron los requerimientos durante toda la ventana crítica (10/15 días antes y después de floración), al menos lo hace al final. En siembras “tardías” la implantación de los cultivos fue más errática, variación que se observa según la eficiencia del barbecho elegido y cantidad de precipitación acumulada (hubo bastante variabilidad en las precipitaciones según zonas). Las sojas de segunda más tempranas muchas se malograron y las últimas han emergido rápido.

Para la zona de **Saladillo y General Alvear**, el feje de la Agencia de Extensión Rural, **Vet. Sergio Weiss**, comenta que la siembra de soja fue postergada hasta los primeros días de noviembre, en el caso de los maíces que fueron sembrados a mediados de octubre se esperan buenos desarrollos, dado que se han acumulado 200 mm. Hasta mediados de diciembre no se había completado la cosecha de los lotes de trigo, los cuales tuvieron rindes promedio de 4 Tn/ha. En el caso de girasol, se observa menor superficie sembrada. En relación a la ganadería el estado corporal es muy bueno promedio 3.3 -3.5 y los rodeos fueron entorados entre el 15/ 10 y 1/11.

Para la zona del área de influencia de la AER Azul (**Azul-Tapalqué**), el **Ing. Santiago Balda**, indica que el panorama forrajero estaba con deficiencia y complicado a mediados de octubre al igual que el estado de los rodeos. Una lluvia importante se registró la semana del 20 de octubre en todo el sector norte del partido, que en muchos casos superaron los 150 mm. Estas lluvias permitieron que la primavera se expresara recomponiendo la oferta forrajera y con ello se comience a re acomodar el estado corporal de los rodeos de cría. A partir de esa importante lluvia se sucedieron otras pero de menor milimetrage (10- 15 mm) , que en muchos casos no fueron generales para toda la zona. Esos eventos, permitieron la semillazón del campo natural pero no generó abundante volumen forrajero. Hacia finales de diciembre las altas temperaturas y las escasas precipitaciones hicieron preocupar nuevamente a los productores ante el descenso de la producción de forraje y una mayor demanda de los rodeos. Los cultivos de fina registraron de buenos a muy buenos rendimientos y la instalación de los cultivos de gruesa fue correcta.

En la zona de **Las Flores**, tenemos los aportes del **Med.Vet. Jorge Dieguez** y el **Ing. Agr. Mariano de la Vega**. Se cumplieron los pronósticos de bajas precipitaciones en Noviembre y Diciembre. Los cultivos de verano se están logrando, pero evidenciaron situaciones de stress hídrico hacia fines de diciembre. En Maíz (con mayor evidencia, salvo aquellos con buen barbecho) aún no se decide la fertilización nitrogenada en la mayoría de los casos. Se observa el “acartuchamiento” con el cambio en el atardecer cuando desciende la temperatura y aumenta la HR. En el caso de la Soja, con muy lento crecimiento, pero aún se observan en buen estado. Mejor el Girasol, por su característica respecto a la tolerancia de sequía. Se debe aclarar que las precipitaciones no fueron uniformes en el partido, Gorchs y Pardo ha llovido más y los cultivos se observan mejor que los alrededores de Las Flores ó Rosas. Los pronósticos de lluvia para Febrero/Marzo/Abril potenciarán los cultivos de segunda, pero con los riesgos de pérdida de rendimiento que ocurren con la tardanza de las mismas. Se observa mayor aparición de malezas tolerantes a los herbicidas que se han aplicado aún con ésta situación de déficit hídrico. En el caso del Trigo los rendimientos oscilan entre 3.300 y 4.000 como promedio. En el caso de Cebada, los calibres no clasifican para Cervecera, quedando la mayoría en Forrajeras. En cuanto a los cultivos Forrajeros anuales como Sorgo y Moha (ambos con buena superficie de siembra) se vieron afectados por la sequía de diciembre, siendo variable la respuesta a las lluvias de estos días de enero. Si bien las lluvias de la última semana de diciembre trajo cierto alivio recuperando humedad para los cultivos de gruesa de primera y segunda recién implantados. Sin

embargo, se ve daño en los maíces con mucho material seco florecidos y muñequeando; marcándose una sustancial diferencia en los lotes donde la materia orgánica no es limitante.

En referencia a las pasturas, las buenas precipitaciones de Octubre aceleraron su crecimiento viéndose favorecidas las implantadas, aún aquellas que fueron sembradas en el otoño avanzado. Luego disminuyeron notablemente la producción de materia seca acelerándose los períodos de encañazón y floración, forzando la presión de pastoreo sobre las mismas para no perder forraje acumulado. Hubo consultas sobre la aplicación de herbicidas post-emergentes sobre malezas en avanzado crecimiento, recomendando cortes con espera de rebrote para utilizar productos hormonales y no causar fitotoxicidad. La oferta de forraje en Pasturas ya establecidas fue seriamente afectada por la falta de precipitaciones y días de altas temperaturas durante noviembre y Diciembre. De igual forma que en la Agricultura, se observan dispares situaciones de oferta, pero con marcado efecto de sequía en el último mes del año. Los Pastizales naturales debido al pronunciado déficit hídrico, produjeron una disminución muy notable de la oferta forrajera evidenciando la importancia del pastoreo, en referencia a la intensidad, el remanente y fundamentalmente: los descansos. En los años donde la sequía es gravitante, el apotreramiento por ambientes/paisajes nos permite manejar el pasto y administrarlo mejor en épocas críticas. Las lluvias de Octubre entre 160 y 200 mm permitieron normalizar la pérdida de CC de los rodeos, comenzando la temporada de servicios con mucha manifestación de celo en los rodeos que recibieron una buena alimentación durante la etapa otoño/invernal y con pariciones de Julio/Agosto, los rodeos que venían con pérdida de CC y terneros de más de 45 días llegaron a preñarse de cuerpo ya que la humedad se mantuvo hasta fin de noviembre; las colas de parición (pariciones de mediados de Octubre hacia adelante) verán afectadas su preñez ya que con estos últimos 30 días sin lluvia, sumado a los vientos y escasa humedad terminaron rápidamente con las reservas de agua y con ello la falta de forraje de calidad. Lo que ocurra en adelante, tendrá algún impacto en el peso de los destetes si continúan las lluvias en los meses de Enero y Febrero. Es recomendable todavía evaluar destetes precoces (vacas cola) o anticipados (vacas con baja CC), ya que un ternero con poca y mala calidad de pasto ve perjudicada severamente su ganancia de peso, tanto por consumo propio como por la escasa producción láctea de las madres. Hoy los valores del KV acompañan para tomar este tipo de decisiones y lograr mejores destetes más tempranamente, permitiendo además preñar en este último mes muchos más animales que quedarían vacíos de no tomar ninguna decisión.

La confección de rollos de pastura con buenos rendimientos de 15 a 20 rollos por ha, por supuesto es lotes con buena fertilización y manejo. Se ve bastante rollo de cola de trigo o avena que si su destino no es un feedlot o una dieta acompañada de energía y proteína su uso compromete seriamente las CC de las madres y a través de estas los futuros terneros gestándose y las ganancias de peso en las recrias. Las últimas lluvias cambiaron más el ánimo en la cabeza que en el campo, se espera que el *Lotus* reaccione en febrero, los maíces de siembra más tardía (noviembre) pudieron aprovechar el agua caída, los que estaban en flor llegó tarde, en especial los que eran para picado que desarrollaron poca altura y la empezaron a llenar el grano. Las gramíneas tardan un poco más para reaccionar. Los sorgos están muy desparejos, con mucha maleza. Las pasturas hay que seguirlas cuidando se estaba haciendo uso del campo natural para proteger las pasturas que tenían poca biomasa.

Por ultimo **para la zona de Rauch, el Vet. Fernando Dumon**, comenta que se venía mal desde septiembre octubre, donde la sequía venía pegando, pero los 150 mm caídos en octubre, ayudo a que se recuperase muy bien el campo, pero de mediados de noviembre en adelante, volvió a darse una situación de sequía, con las pp por debajo del promedio. En los campos bajo pastoreo continuo las gramíneas anuales están semillando,

en forma más o menos normal, pero las especies de verano y los bajos dulces están complicados por la falta de agua y por los días con alta temperatura y viento que aumento la evapotranspiración llevando a que se seque bastante el forraje. Se nota falta de agua, en aguadas y molinos. En los campos que hace pastoreos rotativos y además tiene pasturas de alfalfa, el panorama es distinto y el hecho de que tener una raíz pivotante de mayor profundidad les permite tener otra respuesta, pudiendo hacerse pastoreos y cortes. Pero la mayor proporción que se encuentra dominada por el campo natural, se encuentran bastantes secos, los campos de verano muy sobrepastoreado, con poco rebrote por la falta de agua y el exceso de pastoreo. Un aspecto que puede ser preocupante es que las festucas que han avanzado sobre el pastizal, se encuentran muy altas, con mucha semilla, pero con poca biomasa verde que es lo que necesita el animal. La hacienda por ahora tiene estados más o menos buenos, se pueden plantear diferencias en función de la fecha de servicio, quienes iniciaron a mediados de septiembre están en distinta situación que aquellos que inician en diciembre. Octubre-noviembre-diciembre, se esperan porcentajes adecuados. Se han podido hacer reservas, de avenas granadas y pasturas, las siembras de moha, por ejemplo, está más complicado se ha sembrado con un perfil seco (6-7cm), el nacimiento es irregular. Cantidad y calidad de forraje, se podría plantear como mediana, dado que hay mucha semillazon. Los ritmos de rebrotes y crecimiento se vieron afectados, la primavera se ha atrasado en su ciclo. Por el momento no se ve demasiada tucura, aspecto que puede cambiar de seguir la sequía. Las lluvias de enero, ayudo a paliar parcialmente la situación que hacía pensar en bajar las cargas y hacer destetes tempranos. No solo desde el punto de vista de la vegetación, que podría responder, sino también por el confort de los animales que, a diferencia del periodo previo a las lluvias, era más raro verlas echadas y rumiando tranquilas, en lugar de estar tratando de buscar o darse sombra entre ellas. Todo lo que es agricultura, en relación a los verdeos de verano se veía muy complicado, y todo lo que es maíz, moha, sorgo, se observaba acartuchamiento de hojas en maíz, esto parece haber cambiado y con desacople para la polinización (flor macho y hembra en distinto estadio). En la cadena forrajera, en los pastoreos continuos no se observa por ahora mucho cambio, dado que las especies de verano no habían logrado desarrollado por la sequía, quienes hacen rotaciones se nota la diferencia. Enero que es muy seco, a diferencia de otros años habría algo de humedad, pero todavía falta que la lluvia que cayó se traduzca en forraje y en el estado corporal de los animales. Algo interesante es que enero que suele ser muy seco, esta vez se puede decir que habrá algo de humedad en el piso, pero hay que esperar que eso se transforme en biomasa acumulada

Como último punto de aporte de los asesores, nos centramos en los aspectos sanitarios, a partir de los comentarios de los Veterinarios Alejandro Martín Rodríguez y Jorge Dieguez, que puntualizan la necesidad de estar atentos al síndrome distérmico ocasionado por la festuca tóxica y gramíneas infectadas con *claviceps purpurea*. En este sentido, el estrés calórico ocasionado por días de alta temperatura y humedad es otro de los puntos claves para monitorear, ya que los días que se presenten de esta forma pueden ser determinantes para la presentación de problemas asociados al calor. Para aquellos que estén utilizando verdeos de verano para la alimentación, deben tener en cuenta los riesgos de intoxicación con nitratos, en base al acostumbamiento de los animales y la altura de la planta al momento del consumo. En relación a los controles parasitarios de las recrias, no descuidarlos ya que las condiciones climáticas con amplitudes térmicas de 10, 15 y a veces más grados entre el día y la noche permiten eclosiones de huevos y con ello larvas infestantes el pasto; además sino se realizó el control para *ostertagia* inhibida en primavera, podemos tener alguna sorpresa con la desinhibición y la llegada de muchas larvas a la luz

del intestino en un corto periodo de tiempo, determinando la aparición de síntomas clínicos que además de afectar la ganancia de peso diaria puede matar animales.

Consideraciones finales:

- Se evidenció una primavera que presentó en sus inicios baja temperatura y bajas precipitaciones, mostrando una menor producción de forraje en casi todos los recursos forrajeros (tanto naturales como implantado)
- Las lluvias de octubre permitieron recuperar la vegetación, lo cual se vio reflejado en los valores de IVN de noviembre, donde la totalidad de la Cuenca presentaba valores levemente superiores al promedio.
- Durante el mes de diciembre se produjo una situación de sequía que se puso en evidencia con valores de IVN inferiores al promedio histórico en la mayor proporción de la Cuenca del Salado
- La sequía de diciembre, indujo en el campo natural la floración temprana de las gramíneas invernales como incluso la de algunas estivales como *Botriochloa spp.*, afectándose notoriamente la calidad del forraje.
- La baja disponibilidad de forraje verde, las altas temperaturas y vientos, ha promovido el aumento de suelo desnudo en algunos potreros bajo pastoreo continuo, afectándose aún más el balance hídrico.
- La disponibilidad forrajera de noviembre, permitió en algunos casos confeccionar reservas (rollos de pasturas, avenas, pastizales excedentes,), en especial en la zona norte.
- Como siempre indicamos la situación del campo natural está condicionada por el manejo que se aplica. Campos bajo pastoreo continuo tendrán menor capacidad de respuesta que aquellos que realizan pastoreos controlados con descansos.
- El cambio en el contenido hídrico del suelo por las lluvias de enero, permite pensar en una recuperación de los bajos dulces y de las especies de verano del pastizal natural, dependiendo de la carga y el sistema de pastoreo aplicado.
- Un aspecto preocupante es que las festucas naturalizadas (con endófito) han avanzado sobre el campo natural, están muy altas y con gran cantidad de producción de semilla (fuente de propágulo) pero casi sin forraje verde, llevando a una muy baja calidad del forraje disponible.
- El impacto de la sequía como así también de las precipitaciones de enero sobre los cultivos de verano, son diferenciales según las fechas de siembra de las distintas zonas.
- Se observan maíces que fueron afectados mostrando un menor porte, ya florecidos para cuando ocurrieron las lluvias de enero, mientras que los más tardíos podrán aprovechar el aumento del contenido hídrico del perfil de suelo.

- El cambio de fines de octubre, permitió la recuperación de las madres mejorando la condición corporal, la cual resulta adecuada en muchos casos, pero depende de la carga y el sistema de pastoreo.
- Las pariciones se produjeron sin inconvenientes, dado que no hubo eventos extremos como grandes inundaciones ni grandes tormentas.
- La condición corporal de los rodeos, en términos generales es adecuada, pero diferencia entre los que dieron servicio en octubre de aquellos que lo iniciaron en diciembre.

- Las precipitaciones de octubre, permitieron atenuar la pérdida de la condición corporal de los rodeos.
- Los rodeos que tenían terneros de más de 45 días, y con baja condición corporal, llegarán a preñarse como cuerpo al aumentar la producción de forraje después de las precipitaciones.
- Las colas de parición (mediados de octubre en adelante), podría verse más afectada en su preñez si no se manifiesta el aumento en la producción de forraje.
- De continuar lluvias más o menos regulares en enero-febrero tendrá impacto en los destetes.
- Las precipitaciones de enero han tenido impacto en el confort de los animales, a los cuales en algunas situaciones se los puede observar echado y rumiando tranquilos, a diferencia de diciembre donde buscaban darse sombra entre ellos.
- Se ve bastante rollo de cola de trigo o avena que si su destino no es un feedlot o una dieta acompañada de energía y proteína su uso compromete seriamente las CC de las madres y a través de estas los futuros terneros gestándose y las ganancias de peso en las recrias
- La recuperación de la humedad en el suelo, plantea diferencias con otros años, donde enero suele ser un mes de escasas precipitaciones, pero hay que esperar que eso se transforme en biomasa acumulada

Recomendaciones:

- *como siempre lo hacemos, la primera recomendación se relaciona con la adecuada caracterización del estado y disponibilidad de los recursos forrajeros actuales como la planificación de la cadena forrajera, incluyendo la confección de reservas (adecuación de la carga a la receptividad (venta de animales), la reducción de los requerimientos del rodeo (posible destete precoz), aumento de oferta forrajera (entrega de rollos, grano, balancead, verdeos de verano)*
- *se hace primordial el manejo racional del pastoreo, buscando los pulsos cortos de pastoreo y descansos planificados, para dar reposos correctos a los diferentes recursos forrajeros y favorecer la tasa de crecimiento, la recuperación de las plantas pastoreadas, acumulación de forraje y mejorar todos los ciclos vitales de los suelos (ciclo del agua, ciclo de los nutrientes, flujo de energía)*
- *Considerando la buena floración de las especies invernales, es importante asegurarse que se les ha dado descanso a esos potreros, dando tiempo a que caiga la semilla.*
- *Se ha observado una importante presencia de malezas, debiendo poner especial atención en la aparición del abrojo (*Xanthium spinosum* L.) el cual es tóxico, provocando daño hepático agudo.*
- *En los establecimientos dedicados a la cría la prioridad debe estar puesta en recuperar el estado corporal de la vaca de cría que se encuentra en servicio y con ternero al pie, asegurándole la mayor disponibilidad de forraje posible. Esto estará condicionado por la carga actual, del manejo del pastoreo y de la calidad del forraje disponible.*
- *En los establecimientos de ciclo completo, o de invernada, se debe considerar además el mantener las ganancias de peso de la recria y la terminación, siempre acompañado de la adecuada caracterización de los recursos forrajeros y financieros de la empresa.*
- *Estar muy atentos al desarrollo del servicio, en especial aquellos que lo iniciaron en noviembre, y donde pudiese no haberse manifestado el incremento en la tasa de crecimiento de del forraje con las lluvias de la segunda semana de enero.*

- *Estar muy atentos a la presentación de casos de festucosis, estrés térmico y presencia de gramíneas infectadas con Claviceps purpurea.*
- *Estar atento, a la evolución de los terneros, que dependiendo de la calidad forrajera (que afecta la producción de leche de la madre), pueden darse casos donde el destete temprano sea la herramienta válida para asegurar la preñez de la cola de parición.*
- *En verdeos de verano, que hayan sufrido estrés térmico y estén siendo usados en pastoreo directo estar muy atentos al riesgo de intoxicación por nitratos.*
- *No descuidar los controles de parasitarios de las recrias, dado que la amplitud térmica diaria que se está observando favorecen la eclosión de los huevos y en consecuencia las larvas infestantes aumentan.*
- *Prestar atención a la posibilidad de que la ostertagia (que estuvo inhibida en primavera) eclosione ahora y si no hubo tratamiento preventivo se puedan desencadenar los síntomas clínicos.*
- *Las pasturas recién implantadas deberán ser cuidadas, postergando su utilización de forma que las lluvias de enero puedan transformarse en plantas bien arraigadas.*

Algunos vínculos de interés:

<http://sepa.inta.gob.ar/productos/>

<http://produccionforrajes.org.ar>

<http://siga.inta.gob.ar/#/forecast> pronóstico interactivo

<http://siga2.inta.gov.ar/#/ith> índice de estrés térmico

<https://www.instagram.com/inta.cuencadelsalado/>

<https://www.facebook.com/INTACuencadeSalado20>

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_eea_cs_-_plantas_txicas.pdf

Algunas imágenes que ilustran distintas situaciones:
 Zona de Miranda partido de Rauch (Fotos Ariela Cesa, 11 de enero 2021)



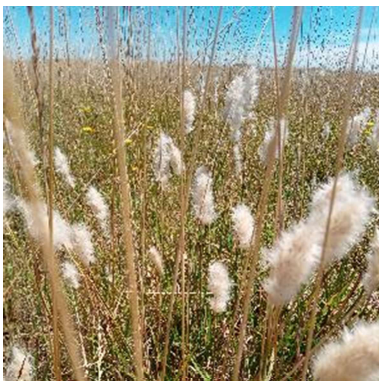
Pastizal dominado por festuca florecida



cuerpo de agua transitorio recargado



sorgo forrajero heterogéneo



Botriochloa florecida en forma anticipada la sequía de diciembre



Animales buscando sombra (15 hs)



Ayacucho, 14/10/2020
 potrero campo natural.
 Foto: Emiliano Perez



Ayacucho, 14/11/2020,
 cultivo de vicia para
 cosecha de semilla.
 Foto: Emiliano Perez



General Guido, 11/11/2020,
 pastura en regeneración,
 con especies nativas colonizando

(Foto: Oikos)