Preguntas generadas en la jornada del día 18 de noviembre
Foco en genética

- **¿Qué materiales están usando?**

Los materiales que estamos utilizando en la red participativa de cultivares son:

➢ LEGUMINOSAS
Perennes: *Lotus uliginosus* (Gemma y E-Tanin); *Lotus corniculatus* (Rigel)
Anuales: *Lotus angustissimus* (Basalto);

➢ GRAMÍNEAS
Perennes: *Paspalum notatum* (Sepé); *Bromus auleticus* (Paraísos); Festuca (Rizar)

➢ COMPUESTAS
Achicoria LE 308

- **Considerando la sequía anunciada: ¿hasta cuándo se podría atrasar la fecha de siembra y qué materiales recomendaría?**

La situación de sequía es un tema que, además, se hace más crítico en el caso de las siembras tempranas. La siembra de avena se puede atrasar todo lo que sea necesario para asegurar la implantación del mismo, aunque sin dudas, en algunos momentos puede valer la pena considerar otras especies o cultivares como opciones si se fuerza el retraso de la siembra. Como medida de manejo, se sugiere sembrar si es posible o con suficiente humedad en el suelo, o con pronósticos de lluvias como elemento para mitigar el riesgo de la siembra en seco sin perspectivas de lluvias suficientes.

En cuanto a la segunda parte de la pregunta, referida a qué materiales recomendaría, puedo poner aquí los nombres de las variedades que todos conocemos. Sin embargo, debo hacer énfasis en que la variedad: 1) sea forrajera, si se espera sacar forraje por periodos relativamente largos y 2) que sea una variedad sana del punto de vista fitosanitario. Las variedades E1095a y RLE 115 cumplen con los requerimientos de ser forrajeras, pero son cultivares susceptibles a la roya de hoja principalmente. El cultivar de avena INIA Columba es un cultivar forrajero, de buena producción de grano y o forraje para ensilaje y, sobre todo, que hasta la fecha se ha mantenido con una muy buena sanidad.

- **¿Cómo fertilizar avenas con nitrógeno?**

Con respecto a la fertilización nitrogenada de avenas, mi recomendación es que, para avenas sembradas en fechas tempranas y en ambientes con alta captación de mineralización de nitrógeno, las fertilizaciones iniciales deberían ser mínimas o no llevarse a cabo dependiendo de los resultados de análisis de suelo.

Esto es buscando evitar el riesgo de acumulación de nitratos en el follaje. Este punto es más crítico en sistema que solo utilicen forraje como fuente de alimentación; en aquellos que utilizan parte importante de suplementos o raciones en la alimentación animal este elemento se podría regular usando alimentos adecuados.

En etapas posteriores, se recomendaría re-fertilizar después de los pastoreos de acuerdo con las necesidades del cultivo.

- **¿Para qué ambiente fue originalmente pensada la Rizar? ¿Qué diferencias hay entre Rizar e INIA Fortuna nutricionalmente hablando?, pensando en balancear persistencia con calidad.**

Los cultivares de festuca seleccionados por mayor valor nutritivo producen más kgs. de MS digestible/año?

- **¿Qué ventaja, en cuanto a calidad y productividad, tiene la festuca sola con respecto a la mezcla de festuca con leguminosas?**

El principal motivo por el cual hacemos mezclas con leguminosas es mejorar la calidad del forraje consumido, sobre todo en primavera cuando la calidad de las festucas desciende. Con una leguminosa en esa situación le damos la oportunidad al animal de seleccionar forraje de mayor valor nutritivo.

La ventaja de hacer una festuca pura pasa por la simplicidad de manejo (1 especie es más fácil que 3 especies juntas), por aumento de la producción de forraje (las 3 especies por separado rinden más que las 3 juntas), y aumentar la utilización de la festuca (en mezclas puede haber más rechazo de la festuca, y eso son kg de forraje que no se consumen.

- **¿Cómo afecta la persistencia si estoy en el Norte o en el Sur? ¿Cuál es el manejo de primavera para asegurar persistencia de Festuca y Dactylis?**

Al norte, más temperatura en primavera y verano, y mayor erraticidad en la precipitaciones, por lo que es de esperar menor persistencia que en el sur. Para compensar esto hay que ser más estrictos con los manejos de verano, y adelantar el cierre. Estos videos explican el manejo para persistencia en primavera y verano:
https://www.youtube.com/watch?v=RsF-U5Pp04Y
https://www.youtube.com/watch?v=RCrRgC7UzK0

- **Aparte de % Dig y PC, qué criterios se tomaron en cuenta para evaluar la calidad de las variedades de festuca? ¿Se midieron diferencias entre cultivares? Porque tal vez una festuca que comienza encañazón 15 de setiembre ofrece menor calidad, digestibilidad y Kgs de MS digestibles totales que otra variedad de festuca que encañe el 15 de octubre por decirlo unos 30 días más tarde. ¿Se realizó algún método de diferenciación entre cultivares en este aspecto? Es un punto importante porque en evaluaciones se**

miden Kgs de MS totales de cada variedad, pero si se dejaran de medir los Kgs de tallos en cortes y se priorizaran los Kgs totales de hojas (por ende, MS más digestible y de mayor proteína), pienso que ahí si se podría dar un valor de que tanto más o menos calidad total (medida como Kgs de MS digestibles) se ofrecen entre variedades

Esta pregunta comprende varios puntos: i) otros criterios de calidad aparte de valor nutritivo, ii) efecto diferencia de ciclo, iii) metodología experimental para evaluar producción y calidad, y iv) el criterio de Kg de MS digestible (de este punto ya se habló).

Las recomendaciones de manejo pre-floración las venimos aplicando en los parcelarios también, y de esta forma evitamos tener cañas en el forraje evaluado. Si esto no se hace, se incluye como forraje producido una cantidad enorme de forraje que corresponde a panojas (hasta el 50% de los kgs) que no son utilizables con ganado en pastoreo. Del mismo modo el valor nutritivo de ese forraje pierde sentido porque no es lo que el ganado va a estar consumiendo. Por lo tanto, el valor nutritivo del que hablamos en la presentación corresponde a hojas con alguna proporción de pseudotallo, todo forraje consumible.

Las mayores diferencias en valor nutritivo ocurren en otoño tardío e invierno, y se hacen mínimas en primavera y verano. El efecto del ciclo en las diferencias de valor nutritivo es menor ya que todas las festucas comienzan a perder calidad en sus hojas a partir de setiembre y las diferencias en valor nutritivo se hacen mínimas. Es más bien un efecto de rechazo que producen las cañas si no se manejó bien la festuca previo a la floración, un ciclo largo nos daría mejor acceso a hojas por un mes más. Dicho de otra forma, el ciclo nos cambia la estructura y la estructura afecta el consumo, pero esto se arregla con manejo y no con el cultivar. El cultivar te cambia el momento en el que tenés que manejar distinta a esa pastura. La información de ciclo a floración siempre acompaña al cultivar, y este tema se trató mejor en la presentación “Elección de especies y cultivares por ciclo a floración”.

- **¿Cuál es la diferencia entre Gemma y Makú? ¿En lotus Basalto, se requieren cierres para dejar semillar? En suelos medios y profundos ¿el corniculatus tiene mayor persistencia que Rincón, Basalto y los pedunculatus? ¿Qué opina de praderas puras de Lotus? ¿En qué suelos serían mejores que praderas con base de alfalfa? ¿En qué ambientes? ¿Con qué leguminosa recomiendan asociar a una festuca rizomatosa? La consulta surge por la competencia que le puede hacer la festuca a la leg acompañante en el correr de los años.**

Asumiendo que esta pastura con base a festuca es parte de una rotación (4 años de pastura), la inclusión de Lotus corniculatus y trébol blanco serían buenos acompañantes. Lo esperable es que al tercer año se note mayor presencia de festuca en la mezcla. Si por el contrario, se espera que la festuca persista muchos años y no es parte de una rotación, entonces se podría incluir en la mezcla algún *Lotus uliginosus* (INIA E-Tanin o INIA Gemma) siempre que ésta pastura sea sembrada en suelo de topografía baja y muy húmedo.

- **En situaciones de restauración o regeneración de potreros degradados, pérdida de horizonte A con un B arcilloso, muy anegado en invierno y muy seco en verano, ¿cuál Lotus recomendaría?**

Si esas son las condiciones prevalentes la mayoría de los años, entonces parecería que un Lotus anual sería el que pueda soportar esas condiciones por más tiempo. El razonamiento que hago es que, si el suelo está saturado durante invierno, estos Lotus lo podrían soportar aprovechando mejor el crecimiento de primavera, y el verano que sería el momento más crítico de humedad, lo pasan como semilla. Me imagino que si es una pastura que se está restableciendo también habrá presentes algunas gramíneas que puedan aprovechar ese nitrógeno.

Si las condiciones fueran un poco mejores (no tan saturado en invierno, ni tan seco en verano), entonces un corniculatus (INIA Rigel o INIA Draco) podrían ser una mejor opción.

- **¿Qué tipo de suelos admite Rg perenne?**

Suelos de potencial medio a alto, pero no tiene mayores limitantes como cebadilla por ejemplo que requiere suelos de alta fertilidad.

Como es un material de alta calidad y que apunta a alta producción lógicamente no lo vamos a poner en suelos con grandes limitantes, superficiales o con problemas de persistencia por alta temperatura estival.

- **¿Con qué mezclarlo (otras gramíneas / leguminosas)?**

Virazón está pensado para pasturas de alto potencial en mezcla con leguminosas como trébol rojo u otras compuestas como achicoria.

- **¿Qué manejo estival recomiendan? ¿Y en el norte del país?**

Manejo estival muy cuidadoso con remanentes altos en torno a 10 cm de altura y en condiciones de sequía retirar el pastoreo.

Y en cuanto a la adaptación en el norte debemos ser más cuidadosos con el manejo de verano considerando desde mediados de primavera el manejo del pastoreo.

- **¿Cuál sería el nicho de Virazón en sistemas ganaderos?**

En sistemas ganaderos claramente el nicho son aquellos sistemas de invernada donde se buscan altas ganancias diarias y se prioriza la calidad de la pastura y el alto potencial.

- **¿Lo asociarían con otra gramínea para darle más que 3 años de persistencia? ¿Se puede mezclar con alguna leguminosa? ¿Cuál?**

Sí, se puede mezclar con leguminosas como trébol rojo y con otras especies como achicoria. No se recomiendan mezclas con Festuca o dactylis.

- **¿Sanidad de virazón frente a roya y producción de semilla?**

Sanidad excelente, niveles de roya muy bajos no mayores a 10% de área afectada. Buenos niveles de producción de semilla, ajustándose actualmente el manejo.

- **¿Qué capacidad de resiembra tiene Rg Virazón?**

Recalcar que estamos pensando la productividad a 3 años sin considerar la posibilidad de resiembra. Presenta posibilidad de resiembra pero estamos en etapa de evaluación de este aspecto.

- **¿Recomiendan manejo estival? ¿Utilización durante los veranos?**

Manejo estival cuidadoso, dejando remanentes altos durante fines de primavera y en verano incluso retirar el pastoreo en momento de déficit hídrico o cuando no llegamos al disponible necesario para pastorear. En caso de veranos llovedores, ser muy cuidadoso en mantener remanentes altos 10 cm.

- **Rg perenne Virazón vs Dactylis: ¿cuándo usar cada uno?**

Dactylis lo visualizamos más en mezclas largas que apunta a 3, 4 o más años en mezclas donde se puede incluir alfalfa, lotus y trébol blanco.

- **Objetivo, tener verdeo de verano en vez de plantar sorgo forrajero: ¿qué persistencia de los mejoramientos ve en pasto elefante, notatum y dilatatum? ¿Qué tipos de suelos? (la persona que realizó esta pregunta se encuentra en el cristalino)**

El objetivo es un “verdeo de verano perenne” con la ventaja de disminuir los riesgos y costos de implantación, además de poder ampliar el periodo de utilización.

Las tres especies nombradas son capaces de lograr persistencias muy superiores que las especies templadas, conociéndose experiencias de 10 años y más. *P. notatum* se ubica como la más persistente y menos dependiente del manejo, mientras que pasto elefante se ubica en el otro extremo. *P. dilatatum* se encuentra en una posición intermedia.

La experiencia en el uso de estas especies en Uruguay abarca una amplia gama de suelos medios y profundos, desde arenosos (con pH inferior a 5) a suelos pesados de Basalto y

Cristalino, suelos bajos (inundables o no) de la región Este y Noreste, así como suelos agrícolas del Litoral.

- **Para la siembra de paspalum, ¿se obtienen buenos resultados con siembras al voleo?**

La implantación es determinante en estas especies, por lo que se debe buscar la excelencia al momento de sembrar. Si bien algunas experiencias exitosas existen en siembras a chorrillos, las siembras en línea son las más recomendables, siendo poco aconsejables las siembras al voleo.

- **Siendo especies de tan lenta implantación ¿cómo debería ser el manejo el primer año?**

Se recomiendan pastoreos moderados durante el año de implantación a los efectos de utilizar el forraje producido y disminuir la competencia.

- **¿Hay alguna experiencia de siembras mixtas con gramíneas invernales y estivales?**

Existen experiencias, a nivel comercial y en investigación. Estas últimas (experimentos con *P notatum* cv. INIA Sepé) fueron orientadas a conocer alternativas capaces de producir forraje en los momentos en que el paspalum se encontraba en implantación. En casi la totalidad de las situaciones al término del tercer año, las parcelas presentaban como única especie *P notatum independientemente de cual fuera la especie invernal elegida.*

- **¿Existe información sobre el desempeño *paspalum notatum* en mezclas con otras especies como trébol blanco y festuca buscando la complementariedad de estaciones? De no haber información, ¿qué inconvenientes se podrían esperar considerando las características de las especies?**

Debemos separar dos objetivos, uno es generar forraje en los momentos de instalación del *paspalum*, en el caso de que el objetivo sea posteriormente obtener una pastura pura de *P notatum*. El otro objetivo sería obtener una mezcla perenne, para esto lo determinante para obtener persistencia de las especies involucradas es el manejo del pastoreo en otoño (favorecer invernales) y primavera (favorecer estivales). La competencia genera desajustes y sería esperable una baja en la población de macollos de *P notatum* en primavera si la presencia de invernales fuese importante y poco controlada, mientras que la persistencia y producción de invernales se vería disminuida y difícilmente superará un cuarto año en la medida que la presencia del *paspalum* fuese muy importante en otoño tardío. En los próximos años este tema será motivo de estudio y creemos que la mezcla con especies invernales anuales (Raigrás, Lotus INIA Basalto, Lotus Rincón) se ajusta de mejor manera.

Preguntas generadas en la jornada del día 20 de noviembre
Foco en manejo

- **Nos queda el mensaje de sembrar en marzo con el riesgo de que nazca y muera por pequeños déficits hídricos en marzo, ¿algún comentario más de lo que hizo?**

Adelantar la fecha de siembra nos expone a mayores riesgos por déficit hídrico. Es un riesgo que, en parte, se puede gestionar sembrando luego de una lluvia adecuada (30-40 mm). El mensaje de esta jornada es planificar para tener todo listo y no dejar escapar esas escasas ventanas de condiciones óptimas.

- **¿Cuál es la forma correcta de medir el número de plantas logradas y calcular el coeficiente de logro?**

En el campo, una forma fácil de contar es tener una regla o algo similar que mida un metro para colocar en el entresurco, de esa forma podremos evaluar los dos surcos que están a ambos lados. Este procedimiento se debe repetir hasta lograr un número mínimo de unas 25-30 lecturas. En el caso de que el área tenga muchas zonas muy desparejas se recomienda aumentar ese conteo a 40-50. Hay que descartar las cabeceras y zonas que presentan alguna limitante como piedras o blanqueales. Definir si el conteo se realizará en forma sistematizada o aleatoria. Puedo caminar 10 pasos y pongo la regla en la punta del pie derecho, o lo lanzo, y registro las plantas en el lugar que cayó. El conteo es un buen momento para chequear la presencia de insectos plagas o malezas.

https://www.youtube.com/watch?v=wNDQPfYyrSw

- **¿Cuántos días hay que esperar para saber si la pastura va a alcanzar su potencial?**

Durante la semana 8 y 9 se establece el máximo número de plantas, a partir del cual comienza una disminución por competencia. Sin embargo, el conteo de la semana 4 y 5 y, se puede usar como estimación temprana del número final de plantas; sin que esto implique un error mayor que el de los conteos posteriores y con la ventaja de tener tiempo para tomar medidas frente a eventuales fallos en la implantación.

- **Ahora que estamos planificando las pasturas a sembrar, ¿es el momento de realizar análisis de suelo?**

Se pueden muestrear ahora, sí. Pero es importante que el suelo haya estado los 10 días previos al muestreo con buena disponibilidad de agua, porque si estaba muy seco o saturado el resultado del análisis se ve afectado.

- **¿Cuál es la fecha de floración de la poa annua?**

En nuestro país el pico de floración es generalmente en agosto, con una dispersión que abarca los meses de julio y setiembre. Sin embargo, es una especie muy plástica en este sentido y no es raro ver que adelanta su floración en condiciones de estrés (sequía, por ejemplo) o incluso ver plantas floreciendo en otros meses fuera de los arriba mencionados. Si la pregunta apunta a matarla antes de que florezca, como alternativa de manejo, en la mayoría de las situaciones es difícil de lograr.

- **Sobre cómo preparar el tapiz para la siembra: ¿comerlo desde la primavera anterior con descansos y arrases, o dejarlo cerrado y comerlo antes de la siembra?**

Dejarlo cerrado por todo el verano en un año normal puede acumular mucho mantillo que sobre la siembra puede ser complicado bajar. Me quedo con la 1° opción.

- **Cuando siembro al voleo: ¿es mejor hacer una pasada con fertilizante y otra con la semilla (para proteger el inóculo)?**

Si, si no hay otra opción, lo mejor es peletear la semilla para proteger al inóculo del efecto de secado que puede hacer el fertilizante.

- **Considerando el costo de semillas, en especies “caras” (ej. uliginosus) ¿es mejor sembrar menos densidad y usar una directa o una Duncan a baja profundidad?**

No hay información para comparar objetivamente, por lo menos no la conocemos.

  - **¿Cuánto cambia la eficiencia de implantación en voleo vs. línea vs. línea tapada, etc.?**

No hay información para comparar objetivamente, por lo menos no estamos en conocimiento.