

Trabajo Práctico N° 1 y 2

Morfofisiología y crecimiento de gramíneas y leguminosas

1. Con el material observado en la clase, detallar en la Tabla 1 las características y particularidades de cada grupo de leguminosas.

Tabla 1. Características y particularidades de cada grupo de Leguminosas forrajeras implantadas.

	Leguminosas tipo trébol blanco	Leguminosas tipo alfalfa		
		Alfalfa	Trébol rojo	<i>Lotus spp.</i>
Tipo de germinación				
Estructura tallo principal				
Raíz				
Hojas				
Porte				
Forma corona?				
Crecimiento cíclico?				
Requerimientos para el pasaje al estado reproductivo				
Tipo de inflorescencia				
Fruto				

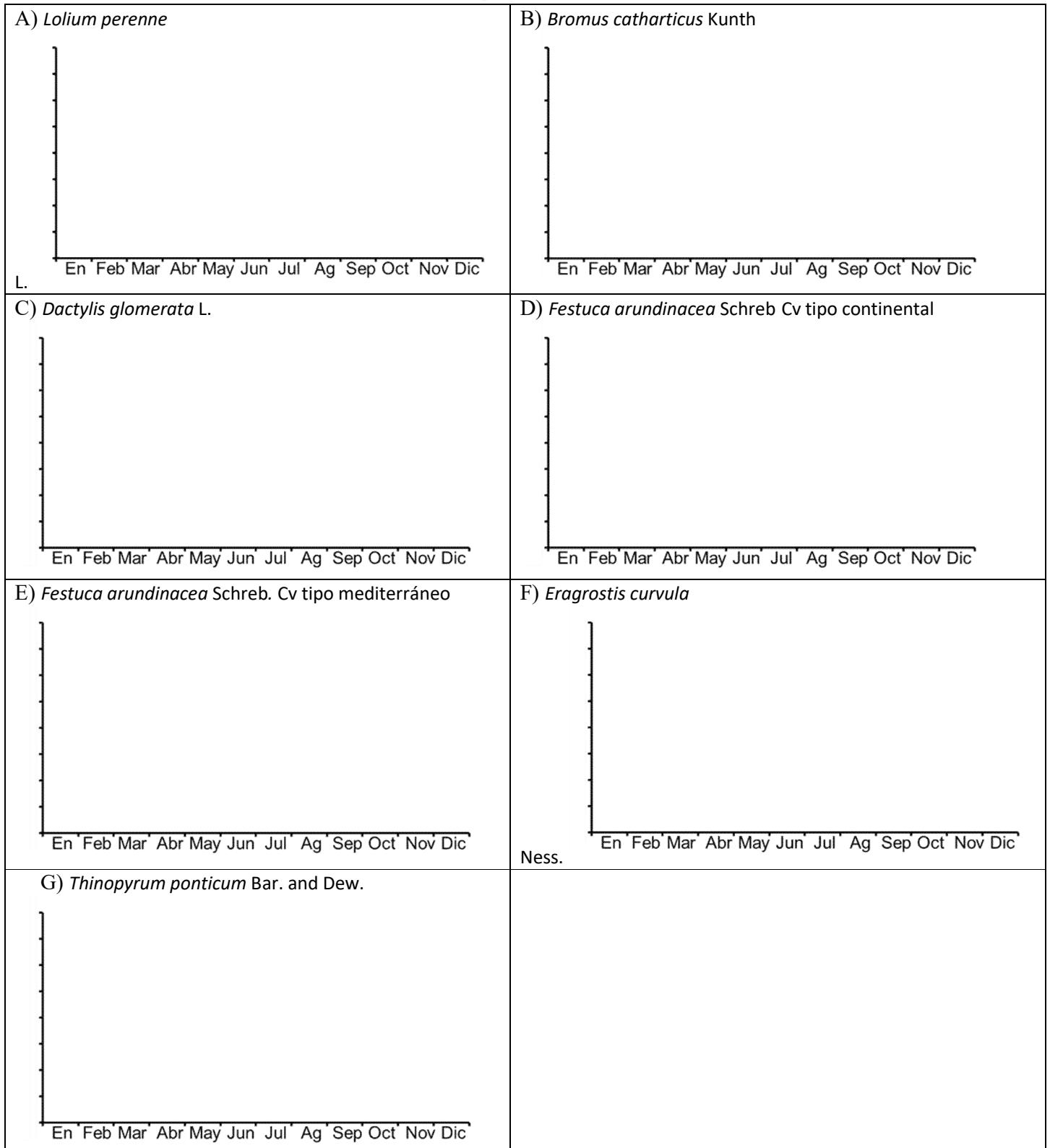
2. ¿Cuáles son las principales similitudes y diferencias con la morfología de las gramíneas
3. En la Tabla 2 indicar para las Leguminosas tipo trébol blanco y tipo Alfalfa y para las gramíneas anuales y perennes el tipo de germinación, la estructura del tallo principal, tipo de sistema radical y los requerimientos para pasar al estado reproductivo.

Tabla 2.

	Leguminosas		Gramíneas	
	Tipo trébol blanco	Tipo alfalfa	Anuales	Perennes
Germinación				
Estructura tallo principal				
Sistema radical principal				
Requerimientos para el pasaje al estado reproductivo				

3b. Figura 1. Grafique en cada cuadrante la curva de crecimiento de cada especie de gramínea forrajera cultivada Utilizando como datos las tasas de crecimiento (expresada en Kg Ms/ha/día) correspondiente a cada mes de la Tabla 4,

Figura 1. Curvas de crecimiento de las distintas especies gramínea forrajera cultivada.



5. En las salidas a campo se visitará un sistema de cría cuyo principal recurso forrajero es el pastizal natural y además un sistema de invernada con pasturas implantadas perennes y anuales. Indique en la tabla cuáles gramíneas y leguminosas espera encontrar en cada sistema.

Sistema invernada. Recurso pasturas implantadas	Sistema cría. Recurso: pastizal natural

6. Pueden inferir la importancia de la morfofisiología en la práctica profesional? ¿Cómo lo usarían?

Trabajo Práctico N° 3

Ejercicios para mezclas

CRIA

En el partido de Ayacucho se encuentra un campo de 2600 ha dedicado a la producción CRÍA de vacunos AA, del total de la superficie 540 ha están cubiertas por una laguna.

El 80% del suelo es *Argiudol ácuico* y el 20% restante es *Argiudol abruptico*. Los suelos presentan problemas de drenaje, sin alcalinidad ni salinidad.

La estructura forrajera está formada por el pastizal y una pastura en 10 ha implantada en el año 2018. El pastizal es fertilizado anualmente con fosfato diamónico.

El establecimiento cuenta con 2685 cabezas (1691 vacas, 46 toros y 948 terneros). Se realiza inseminación artificial con repaso de toro.

Se cuenta con el asesoramiento de un Ing. Agr. y un Med. Veterinario, además de un encargado, cinco empleados fijos y varios contratados según la demanda de mano de obra. Posee alambrados fijos, 15 potreros, dos mangas, corrales y cuatro aguadas.

Al realizar el balance forrajero se observó que la oferta superó ampliamente a la demanda, el Ing. Agr. que asesora el campo, propuso a los productores realizar la recría de la terneras, entorando las vaquillonas a los 15 meses y aumentar a 1800 el n° de vacas productivas teniendo en cuenta la receptividad del campo.

Para realizar la recría se propuso destinar 200 ha de una pradera húmeda de mesófitas a una pastura, disminuyendo la superficie del pastizal a 1870 ha y apotrerar el campo con alambrado eléctrico.

- 1- Qué pasos de la planificación se encuentran presentes en este ejemplo?
- 2- Subraye o marque entre paréntesis los párrafos u oraciones que pertenecen a cada una de las etapas mencionadas en el punto 1- .
- 3- Qué pastura propondría implantar en las 195 ha.?
- 4.- Justifique la elección de especies de la mezcla para cada pauta.

INVERNADA

El partido de Trenque lauquen se encuentra en el noroeste de la provincia de Bs. As., la precipitación y la T° media anual son de 859 mm y 15,7 °C respectivamente. Los suelos son una asociación de Hapludol éntico y Hapludol típico. La actividad que predomina en el partido es la agricultura y dentro de las actividades ganaderas se desarrolla principalmente la invernada.

En dicho partido se encuentra un establecimiento agropecuario dedicado a un sistema mixto (Invernada y Agricultura), la superficie total es de 800 ha. La distribución de estas actividades en el campo es variable debido a que el productor desarrolla tareas sin un planeamiento previo, no tiene definido un planteo de rotación ni una secuencia de cultivos. No implanta verdeos de invierno en el campo. Se decidió aumentar el Potencial Pastura mejorando la estructura forrajera.

Los suelos del campo, con la ayuda de la carta de suelos, son clase II, *Hapludol típico*, textura franco arenosa con los siguientes datos analíticos: MO: 3,72%, pH: 6,4; P: 22ppm.

En otra porción del campo la unidad taxonómica predominante es *Hapludol entico* considerado suelos poco estructurado sin limitaciones en profundidad, con buen contenido de fósforo. MO: 2,22%, pH: 6,2; P: 20ppm.,

El profesional contratado para asesorar el campo calculó la productividad de la invernada y la misma fue de 200 kg.carne/ha.año, considerada baja para la zona.

Se decidió ordenar la producción donde todo el campo se destinará a un sistema de producción mixta (agricultura e invernada). Se decidió también fijar dos planteos de rotación y una secuencia de cultivos para el campo según el tipo de suelo predominante.

- 1- Qué pasos de la planificación se encuentran presentes en este ejemplo?
- 2- Subraye o marque entre paréntesis los párrafos u oraciones que pertenecen a cada una de las etapas mencionadas en el punto 1.
- 3- Proponga un planteo/s de rotación, secuencia de cultivos y mezcla/s de la pastura para cada uno de los suelos del campo.
- 4.- Justifique la elección de especies de la mezcla para cada pauta.

TAMBO

El partido de Gral Belgrano se encuentra en la Cuenca del Salado, el paisaje es suavemente ondulado, compuesto por lomas adyacentes a grandes cubetas, lagunas, y bajos del Río Salado. Las comunidades vegetales naturales presentes son Praderas de Mesófitas, Praderas Húmedas de Mesófitas, Praderas de Hidrófitas y Estepas de Halófitas.

Un Tambo de 220 ha ubicado a 4 km. de la Ruta 29 presenta suelos de buena aptitud en un 80% de la superficie. En un sector del establecimiento de 120 ha realiza un planteo cuya UR es de 30 ha. El suelo es heterogéneo, la textura es franco arcilloso, MO: 3,7 %, pH ligeramente ácido de buen drenaje. Se implantan pasturas perennes, verdeos de invierno y de verano. Los recursos implantados son fertilizados únicamente a la siembra con fosfato diamónico. No se realiza análisis de suelo.

Se llevará a cabo un plan de fertilización y refertilización para ello será necesario realizar análisis de suelo en los distintos potreros en base a modelos de fertilización.

El total de animales es de 280, de los cuales 197 son vacas en ordeño, otras categorías presentes son vaquillonas en servicio, vaquillonas preñadas, vacas secas y terneras. La producción diaria de leche/vaca es de 24 litros. Los productos que se usan para suplementar son: alimento balanceado, semilla de algodón, maíz grano húmedo, silaje de maíz, conchilla, afrechillo, rollos de pastura y sales minerales.

El balance forrajero es negativo durante todo el año y no es posible aumentar la superficie del establecimiento.

La elección de especies y utilización se realiza correctamente.

La suplementación tiene un rol importante debido a la alta carga animal y a la elevada producción individual.

Se decidió aumentar la producción de pasturas y verdeos respecto al planteo actual para incorporar más pasto a la dieta.

1-Qué etapas del planeamiento se encuentran presentes en este ejemplo?

2- Subraye o marque entre paréntesis los párrafos u oraciones que pertenecen a cada una de las etapas mencionadas en el punto 1- .

3-Cuál es el planteo de rotación de este campo?. Proponga la secuencia de cultivos y la mezcla de la pastura perenne.

4.- Justifique la elección de especies de la mezcla para cada pauta.

Trabajo Práctico N° 4

Ejercicios de elaboración de planteos de rotación y secuencias de cultivos e implantación

Para grupo de Cría o invernada

Zona Oeste. Tambo de 400 ha. Defina planteo de rotación, unidad de rotación y secuencia de cultivos. Proponga una mezcla simple no estacional. Justifique.

Realice la preparación de la cama de siembra convencional y en directa de la pastura.

Para grupo de Cría

Zona Este. Tambo de 300 ha. Defina planteo de rotación, unidad de rotación y secuencia de cultivos. Proponga una mezcla compleja. Justifique.

Realice la preparación de la cama de siembra convencional y en directa de la pastura.

Para grupo de Tambo

Zona Oeste. Establecimiento mixto de 700 ha. Defina planteo de rotación, unidad de rotación y secuencia de cultivos. Proponga una mezcla simple no estacional. Justifique. Realice la preparación de la cama de siembra convencional y en directa de la pastura.

Trabajo Práctico N° 5

Interacción pastura-animal y Utilización de pasturas en base a leguminosas y verdeos anuales

Enunciado:

Ustedes han sido contratados el día 2 de marzo por el dueño del Tambo “Juan”, ubicado en B. Bavio (noreste de la Provincia de Buenos Aires). El mismo tiene una superficie de 200 ha. Ordeña 120 vacas. El consumo diario se obtiene: $0,022 \times 600 \text{ kg (PV)} + 0,2 \times 20 \text{ l/día}$: 17,2 kgMS/día. De ese total, el consumo de pasturas/verdeos es de 8 kgMS/día, el resto es suplementación.

La estructura forrajera está formada por:

-Pastura de perenne de primer año (50 ha): Trébol rojo cv. Quiñequeli, trébol blanco, raigrás perenne y cebadilla.

-Pastura perenne de segundo y tercer año (100 ha): Trébol rojo cv. Quiñequeli, trébol blanco, raigrás perenne y cebadilla.

-Verdeo de invierno (50 ha): raigrás anual

-Verdeo de verano (15 ha): soja para pastoreo.

Para **suplementación**: -Verdeo de verano (35 ha): maíz para silaje.

El manejo del pastoreo es rotativo con franjas diarias

a. *Por los datos que le brindó el productor;*

a.1. ¿Puede inferir si el campo tiene un planteo de rotación y secuencia de cultivos? En caso afirmativo, describirlos.

a.2. ¿Cuál es la cadena de pastoreo?

a. 3. ¿Qué importancia tiene para Ustedes esta información?

b. El productor necesita asesoramiento sobre:

b.1. La utilización de los verdeos de invierno

✓ ¿Cuándo puede ingresar a pastorear el raigrás por primera vez?,

✓ ¿Cómo determinar la superficie de la parcela diaria para que pastoreen las 120 vacas en ordeño?

✓ ¿En cuántos días podrán los animales volver a pastorear esa parcela? ¿De qué depende?

✓ ¿Hay factores nutricionales o no nutricionales que afectarán el consumo de los animales?

b.2. La utilización de las pasturas perennes base trébol rojo:

✓ ¿Cuándo puede ingresar a pastorear la pastura base trébol rojo de primer año? ¿En función de cuál especie?

✓ ¿Cómo determina la superficie de la parcela diaria para que pastoreen las 120 vacas en ordeño?

✓ ¿En cuántos días podrán los animales volver a pastorear esa parcela? ¿En función de cuál especie?

✓ En ese segundo pastoreo, ¿hay factores nutricionales o no nutricionales que afectarán el consumo de los animales?

Ustedes han sido contratados el día 25 de abril por el dueño del Tambo “La estrella”, ubicado en América (oeste de la Provincia de Buenos Aires). El mismo tiene una superficie de 300 ha. Ordeña 220 vacas.

El consumo diario se obtiene: $0.022 \times 550 \text{ kg (PV)} + 0.2 \times 21 \text{ l/día}$: 16,3 kgMS/día.

Del ese total, el consumo de pasturas/verdeos es de 7 kgMS/día, el resto es suplementación.

La estructura forrajera es:

-Pastura de perenne de primer año (60 ha): Alfalfa pura. Grupo de latencia 7.

-Pastura perenne de segundo y tercer año (120 ha): Alfalfa grupo 8, pasto ovilla y cebadilla criolla.

Pastura perenne de cuarto año (60 ha): Alfalfa grupo 8 y cebadilla criolla.

-Verdeo de invierno (60 ha): avena.

Para suplementación: -Verdeo de verano (60 ha): maíz para silaje.

El manejo del pastoreo es rotativo con franjas diarias.

a. *Por los datos que le brindó el productor;*

a.1. ¿Puede inferir si el campo tiene un planteo de rotación y secuencia de cultivos? En caso afirmativo, describirlos.

a.2. ¿Cuál es la cadena de pastoreo?

a. 3. ¿Qué importancia tiene para Ustedes esta información?

El productor necesita asesoramiento sobre:

1. La utilización de los verdeos de invierno

- ✓ ¿cuándo puede ingresar a pastorear la avena por primera vez?
- ✓ ¿Cómo determinar la superficie de la parcela diaria para que pastoreen las 220 vacas en ordeño?
- ✓ ¿En cuántos días podrán los animales volver a pastorear esa parcela? ¿De qué depende?
- ✓ ¿Hay factores nutricionales o no nutricionales que afectarán el consumo de los animales?

2. La utilización de las pasturas perennes base alfalfa:

- ✓ ¿Cuándo puede ingresar a pastorear la pastura base alfalfa de primer año? ¿En función de qué especie?
- ✓ ¿Cómo determinar la superficie de la parcela diaria para que pastoreen las 220 vacas en ordeño?
- ✓ ¿En cuántos días podrán los animales volver a pastorear esa parcela? ¿De qué depende?
- ✓ ¿Hay factores nutricionales o no nutricionales que afectarán el consumo de los animales?

Balance forrajero

El establecimiento de cría tiene una estructura forrajera compuesta por pastizal natural, promoción de raigrás y pastura de Festuca y trébol blanco.

En el establecimiento se realiza la recría de la vaquillona para entorar a los 15 meses. Para ello se destina los mejores recursos del campo que son la promoción de raigrás y la pastura de Festuca y trébol blanco.

Enuncie cual son los parámetros para determinar la oferta forrajera y elabore el balance forrajero para el mes de junio para la recría de la ternera. Los requerimientos de pasto para la ternera en ese mes es de 5 kg de MS/día.

