

**Cuadernillo de actividades
para la Continuidad Pedagógica**

Cuarto año

**EDUCACIÓN
AGRARIA**

**Espacio de la formación
técnico específica**

**GANADERÍA DE CARNE
PRODUCCIÓN DE CEREALES
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL TRABAJO
Y LA PRODUCCIÓN**

Este material fue desarrollado por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Es de distribución y circulación gratuita. Prohibida su venta y reproducción total y/o parcial.

Nombre y Apellido del/la alumno/a:

Fecha de entrega:

SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AGARIA

DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

GANADERÍA DE CARNE

El proceso reproductivo constituye la esencia de la renovación biológica en todas las especies.

Una alta eficiencia reproductiva es requisito indispensable para el éxito económico, tanto de la ganadería lechera como de la de carne.

La baja eficiencia reproductora se traduce en mermas directas en la producción láctea y cosecha de becerrada, e indirectamente en la producción anual de carne.

Estas actividades propician el conocimiento de las prácticas específicas de manejo reproductivo y promueven instancias de reflexión sobre el desarrollo de las mismas en las producciones ganaderas

Anatomía y fisiología reproductiva. Manejo reproductivo

///Consignas de trabajo

1- Las y los invitamos a realizar la lectura del siguiente material elaborado por el "Sitio Argentino de Producción Animal" ¹ en el que se detallan diferentes aspectos de la anatomía y fisiología reproductiva de los bovinos.

http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/inseminacion_artificial/245-Reproduccion_bovina.pdf

2- Construir un cuadro sinóptico que permita sintetizar y vincular la información compartida, teniendo en cuenta:

- La entrada en la pubertad y la madurez sexual en machos y hembras
- El ciclo estral y los eventos principales que ocurren en él
- El celo y las formas de detectarlo
- Características de la gestación y el parto
- Formas de realización del servicio (natural e inseminación artificial)

3- Luego, responder a las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué parámetros están involucrados en la edad de aparición de la pubertad?
- b. Realizar un esquema en el que organices las distintas etapas del ciclo estral, considerando: etapas con sus características y duración, momento de la ovulación, inicio y duración del celo. No es necesario que se focalicen

¹ Sitio Argentino de Producción Animal. **Repositorio Digital de Acceso Abierto.**



en los procesos hormonales involucrados para la elaboración del esquema, aunque les sugerimos su lectura atenta.

- c. ¿Cuáles son los métodos más utilizados para el diagnóstico de preñez? ¿En qué momentos de la gestación pueden utilizarse?
- d. ¿Cuándo puede presentarse el primer celo posparto (bajo condiciones normales)?

4 - ¿Cuál creen que es la importancia de la alimentación en cada una de las etapas del manejo reproductivo?

PRODUCCIÓN DE CEREALES

Estas actividades tienen como propósito promover el acercamiento de las y los estudiantes a las características de las estructuras y la morfología de los cereales, así como también propiciar instancias de indagación que permitan identificar las principales prácticas agropecuarias vinculadas a este tipo de producción.

///Consignas de trabajo:

1. A continuación, les compartimos un fragmento del informe de **INTA "Consideraciones sobre ecofisiología y manejo de Trigo" del Ing. Agr. Dr. Daniel J. Miralles.**

Trigo: Ecofisiología del cultivo

"Respuesta a las variables del ambiente que regulan el desarrollo del cultivo:

La duración de las distintas etapas en el desarrollo del cultivo de trigo está regulada por 3 factores determinantes:

1. La temperatura
2. El fotoperiodo (o duración del día)
3. La vernalización (requerimientos de horas de frío).

El conocimiento de las respuestas del cultivo a estas variables ambientales es de suma importancia a los efectos de caracterizar la adaptabilidad de los distintos cultivares de trigo a las distintas zonas productivas de nuestro país. De los 3 factores mencionados, la temperatura es un factor universal que afecta la duración de todas las etapas ontogénicas (etapas del desarrollo) del cultivo desde la emergencia

hasta la madurez fisiológica. Así temperaturas más cálidas acelerarán la tasa de desarrollo del cultivo y promoverán, por ejemplo, una floración más temprana comparada con la ocurrencia de temperaturas frescas para el mismo periodo. Una forma de eliminar el efecto de las variaciones en las temperaturas sobre la tasa de desarrollo del cultivo (y por lo tanto sobre la duración de las etapas ontogénicas) es a través del uso del tiempo térmico (o unidades térmicas). A diferencia de lo que ocurre con la temperatura, la respuesta al fotoperíodo y a la vernalización ocurre en periodos particulares dentro del ciclo del cultivo. Así, la respuesta a la vernalización ocurre en el periodo que media entre la inhibición de la semilla hasta que el ápice cambia de vegetativo a reproductivo (etapa vegetativa). Las temperaturas vernalizantes se dan en un rango de 0 a 12 °C siendo la óptima entre 5-7 °C. La respuesta al fotoperíodo es de tipo cuantitativa y puede definirse como una planta de día largo, es decir que a medida que se incrementa la duración del día la duración de las etapas tiende a acortarse.

Conocer la respuesta de los cultivares comerciales de trigo a estos factores del ambiente que regulan la duración de las distintas etapas ontogénicas de vital importancia para una correcta elección de los mismos en cada una de las zonas trigueras. Esto permitirá una correcta adaptabilidad de los cultivares a las condiciones de cada zona. Definitivamente a diferencia de lo ocurrido en el pasado no todos los cultivares pueden extenderse a lo largo de las distintas zonas, de allí la importancia de establecer la correcta adaptación de cada material a cada zona.

Desarrollo del cultivo de trigo. Fases

Una vez que se produce la siembra de la semilla y la entrada de agua a la misma, comienza el metabolismo enzimático, iniciándose la etapa vegetativa. En el ápice de crecimiento se inicia la producción de hojas, proceso que continúa hasta la diferenciación del primer órgano reproductivo, es decir la primera espiguilla que tendrá la espiga, finalizando la etapa vegetativa y dando comienzo a la etapa reproductiva. Si bien, el número de hojas ha quedado establecido al final de la etapa vegetativa, la aparición de las mismas que había comenzado en dicha etapa continúa durante toda la etapa reproductiva. La etapa reproductiva es sin duda la más importante en términos de generación de componentes del rendimiento. Durante esta etapa queda definido el número de espigas por metro cuadrado y el número de granos por espiga, ambos componentes centrales del número de granos por unidad de área.

En el siguiente gráfico podemos observar las distintas fases que atraviesa el cultivo de trigo (Vegetativa, Reproductiva, Llenado de granos)

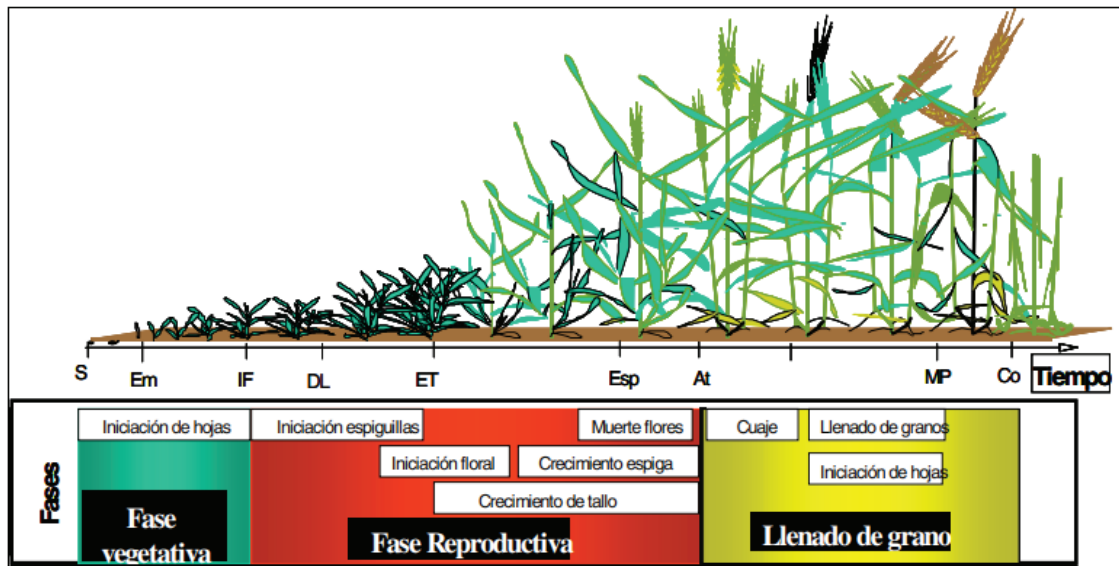


Imagen adaptada de Slafer y Rawson (1994).

Una vez que el ápice ha cambiado al estado reproductivo y comienza la diferenciación de las espiguillas, este proceso continúa hasta que se produce la espiguilla terminal, quedando definido el número de espiguillas que tendrá la futura espiga. Durante esta etapa se produce la iniciación y muerte de macollos. Así, cuando la planta cuenta con aproximadamente 3-4 hojas aparecidas se produce la aparición del primer macollo en la axila de la hoja más vieja, proceso que continúa hasta el inicio de la encañazón (elongación de los entrenudos del tallo principal). El inicio de la encañazón se produce luego de la aparición de la espiguilla terminal en el ápice (proceso invisible a simple vista). Por ello, es posible hacer una analogía entre el inicio de la elongación y el momento en que queda definido el número máximo de espiguillas en la espiga.”

1. Exploren en otras fuentes de información y profundicen sobre cuáles son las principales zonas donde se desarrolla el cultivo de trigo en nuestro país. Teniendo en cuenta lo leído de requerimientos de fotoperiodo y vernalización, ¿Creen que existe una relación entre esos parámetros y la elección de las principales zonas trigueras? Desde el punto de vista productivo, ¿Creen que estos factores influyen sobre el rendimiento del cultivo de trigo?
2. ¿Dónde se inicia y cuando finaliza la etapa vegetativa de desarrollo del trigo? ¿Qué ocurre en la misma? Expliquen que es un macollo y qué importancia tiene el mismo desde el punto de vista productivo.
3. A partir de la observación del gráfico y la lectura de la siguiente frase, reflexionen, respondan y justifiquen.
“El rendimiento del cultivo se determina únicamente en la Fase de Llenado de Grano”

- a. ¿Creen que está en lo cierto? ¿Por qué?
- b. De no ser así, ¿Qué otros aspectos estarían determinando el rendimiento y donde se encuentran?

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL TRABAJO Y LA PRODUCCIÓN

Proceso Productivo y Sectores de la producción de la economía de un país

Recordemos que la **Empresa Agropecuaria** es una unidad de producción con fines de lucro, persigue objetivos claros según se traten de unidades de producción empresariales o familiares.

Cuando una persona desee encarar un tipo de producción deberá realizar un análisis de la situación, diagnosticar y planificar en función de eso. Para ello se utiliza el **Método de Gestión o Espiral de Crecimiento** (existen otros modelos), el cual mediante una serie de pasos nos permite interpretar lo que fue pasando en la unidad de producción, planificar y evaluar lo planificado. Los pasos necesarios para el análisis y obtener los resultados esperados son:

- Descripción Regional (tranquera afuera)
- Descripción del Establecimiento (tranquera adentro)
- Análisis
- Diagnóstico
- Planificación del establecimiento
- Ejecución
- Evaluación

Como se verá necesitamos de mucha información para realizar un análisis de la unidad productiva. Para ello existen herramientas que nos permiten recoger la información necesaria y ordenarla de manera que esta sea útil.

En el caso de la **Descripción Regional** deberemos tener en cuenta una gran parte de la información que está por fuera de la tranquera del establecimiento:

- breve descripción de las condiciones climáticas y edáficas de la región (precipitaciones anuales, temperaturas medias, condiciones de suelo, etc.)
- actividades productivas regionales más frecuentes y posibilidades de comercialización.
- estudio de mercado (oferta-demanda), presencia de bancos o entidades financieras, etc.



Para llevar adelante la **Descripción del Establecimiento**, lo que implica meterse en la unidad de producción (tranquera adentro) deberemos relevar:

- características y disponibilidad de los factores de la producción (tierra, trabajo y capital).
- Las herramientas más utilizadas para ello son: las **encuestas** y los **registros agropecuarios**.

Registros Agropecuarios: constituyen una valiosa herramienta práctica que conjuntamente con otros elementos económicos y técnicos **contribuyen** a la toma de decisiones. Se trata de registrar todo aquello que tiene influencia sobre las ganancias de la explotación, desde la propia producción de bienes, la necesidad de los servicios que utiliza (pago de impuestos), la infraestructura, deudas, solicitud de créditos, etc.

Tipos de Registros:

1. **Planillas de Ingresos y Egresos:** es esta se registran las transacciones diarias, semanales y mensuales de las “ventas y gastos”.
2. **Balance:** en esta planilla se ve una fotografía de la situación financiera y económica del establecimiento en un momento dado.
3. **Inventarios:** Un inventario permite registrar la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa. Es el registro que suministra la información de la valuación y depreciación de máquinas, ganado, tierra, edificios, equipos y accesorios agrícolas. Para ello es necesario distinguir los tipos de capital que nos permiten llevar adelante la producción.

Actividades:

Leer atentamente el texto “Proceso Productivo y Sistemas de la Producción” y responder el siguiente cuestionario:

1. ¿Consideran importante la realización de registros agropecuarios? ¿Por qué?
2. ¿Qué es un inventario? Observen en la cocina de sus casas y elaboren un inventario.
3. ¿Qué son ingresos? Dar tres ejemplos.

Hacer la descripción regional tomando como referencia a la escuela.

