

- **GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA**
ING. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
GERENTE
- **SUB GERENCIA DE COMPETITIVIDAD AGRARIA**
ING. DACIO FLORENCIO MUÑOZ ALVA
SUB GERENTE
- **ELABORACIÓN Y RESPONSABLE TÉCNICO**
ING. CÉSAR AUGUSTO PAREDES RODRIGUEZ



PERÚ

GOBIERNO
REGIONAL
LA LIBERTAD

GOBIERNO
REGIONAL DE
AGRICULTURA

La Libertad
PORTAL AGRARIO REGIONAL

www.agrolalibertad.gob.pe
Av. Prolongación Unión N° 2562 - Trujillo



GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA
SUB GERENCIA DE COMPETITIVIDAD AGRARIA

BOLETIN TECNICO

FACTORES *que*
Intervienen en la
Producción Agrícola

Introducción

La agricultura es el acontecimiento más importante de la evolución cultural humana y a la vez constituye la única actividad conocida que permite aprovechar los recursos naturales sin destruirlos.

La palabra agricultura proviene del latín **ager o agri** (campo) y cultura (cultivo) o sea que es el **"arte de cultivar el campo"**, a fin de obtener productos destinados primordialmente a la alimentación de los seres humanos y animales domésticos en armonía con el medio ambiente.

En la producción agrícola intervienen cuatro (04) factores que inciden directamente en la obtención final de buenos resultados, ellos son:

1. Medio Ambiente.
2. Mejoramiento Genético (semilla).
3. Manejo Fisiotécnico.
4. Control Vegetal (sanidad).

La combinación y manejo adecuado de estos cuatro factores, aseguran una eficiente producción con mayores resultados económicos en beneficio de la

*Los grandes triunfos se logran cuando nos atrevemos a
empezarlos
¡POR ESO NO LO PIENSES....., HAZLO!*



***AGRICULTURA: Ciencia y arte dedicada
a la «producción» de alimentos inocuos
para la humanidad.***

Dentro de estas tácticas el mas usado actualmente para controlar plagas: es el **Control Químico**. Su uso ha ido en aumento y en forma indiscriminada y sin control, al pensar que estos productos son la **única alternativa** de lucha para la protección de los cultivos; **pero el precio es muy alto, su mala aplicación provoca daños irreversibles en la salud del productor, consumidor y medio ambiente.**

Los Controles químicos resultan efectivos, cuando los pesticidas sintéticos se usan solamente cuando son necesarios previa evaluación y aplicación en cantidad y momento oportuno, para lograr el impacto deseado en el ciclo de vida de la plaga.

“Aunque sientas cansancio, aunque el error te lastime, aunque la traición te hiera, aunque el dolor queme tus ojos, aunque la incompetencia corte tu sonrisa, aunque todo parezca **nada.....**
VUELVE A EMPEZAR".

Recuerda que no es malo equivocarse, lo malo es no aprender de nuestros errores.....

1. Medio Ambiente

«El Ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales de índole físico, químico, biológico o socio-cultural, interrelacionados entre si y que son modificados por la acción humana o natural».

El ambiente no es solo la naturaleza, el hombre también forma parte y es un componente muy importante; puede transformarlo más que cualquier otro ser del planeta, de allí que tiene la mayor responsabilidad en cuidarlo o destruirlo.

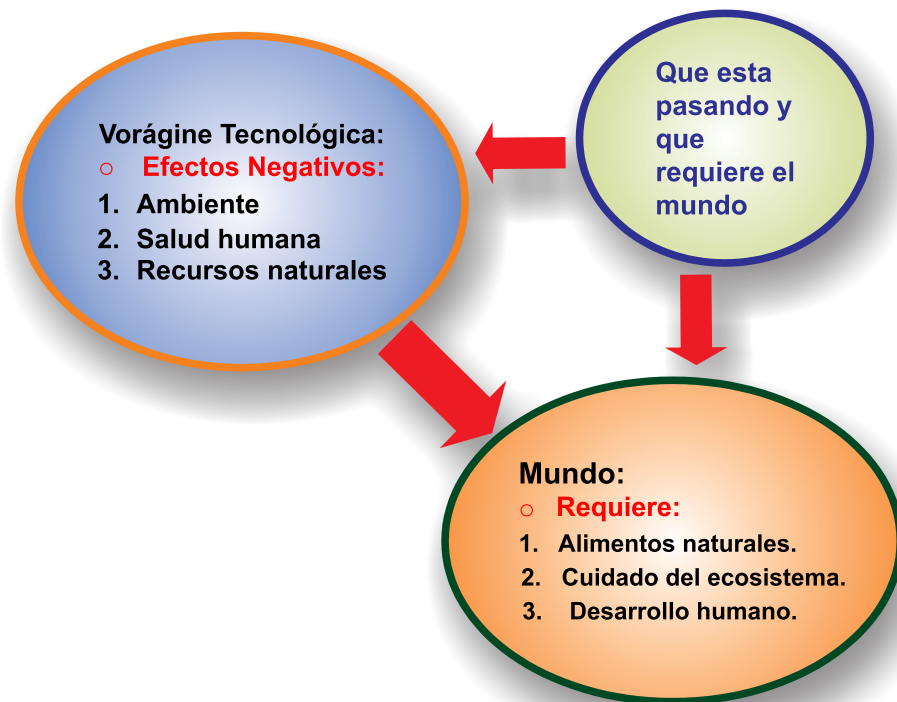
El ambiente se encuentra en modificación (cambio) permanente: positivo o negativo, sea por acción del hombre o por la naturaleza.

Nosotros transformamos lo que nos rodea, pero también lo hacen los agentes naturales como la lluvia que modela el paisaje, el mar que construye y destruye playas, el frío y el calor que rompen rocas; otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

En síntesis el “ambiente es todo lo que nos rodea y forma parte de nuestro entorno ya sea como componente biótico o abiótico”.

- **Biótico:** son los que tienen vida como animales y plantas.
- **Abiótico:** son los inanimados (sin vida) como el agua, aire, rocas, etc.





4. Control Vegetal

Control vegetal se denomina al **control de la sanidad** de los cultivos.

Uno de los métodos mas usados en el control vegetal es el **Manejo Integrado de Plagas – MIP o Control integrado de Plagas**. Es una de las alternativas de lucha para la protección de los cultivos, respetando en lo posible la salud de las personas y el medio ambiente. Es una alternativa **segura, efectiva y económica** en el manejo y control de plagas agrícolas (insectos, hierbas, pájaros, mamíferos, moluscos, peces, nematodos o microbios) que compiten con los humanos para conseguir alimento y de paso destruyan la propiedad, propaguen enfermedades o sean vectores de estas, o causan molestias,

El control vegetal mas responsable a ser aplicado por el hombre es estableciendo un plan fitosanitario, con la finalidad de garantizar la protección vegetal, con ello se evita el desarrollo y proliferación de insectos plaga, enfermedades (hongos y bacterias) y malezas que ocasionen la muerte de la planta.

Tácticas MIP:

1. Control Biológico.
2. Control Microbiológico.
3. Control Mecánico-Físico.
4. Control Etológico.
5. Control Legal.
6. Control Autocida,
7. Control Genético
8. Control Químico, etc.



- **Poda:** Permite realizar la destrucción directa de partes de la planta atacadas por hongos, evitando la propagación de enfermedades.
- **Uso de Buenas Semillas:** Las semillas deben estar limpias, sanas y desinfectadas; una buena semilla reduce mucho la presencia de plagas y enfermedades.
- **Descanso de Terrenos:** Al no cultivar un terreno por algunos años se reduce la cantidad de plagas, pues no disponen de alimento ni refugio.
- **Destrucción de Rastrojos:** Las plagas se ocultan en tallos, hojas y otros residuos de cosechas, donde encuentran un sitio ideal para vivir y atacar al cultivo.
- **Uso de Tutores:** Permiten que la planta crezca y produzca hacia arriba en lugar que crezca y produzca en el suelo, donde abundan muchos hongos que pudren el fruto.



2. Mejoramiento Genético(Semilla)

La **semilla** desempeña un papel muy importante en la alimentación de los seres vivos y en la propagación de la especie, doble función que la convierte en material muy valioso e imprescindible para nuestra supervivencia.



La semilla constituye un enorme potencial en la conservación y manejo de los recursos naturales, es un campo con perspectivas enormes. Semillas y plantas tienen múltiples usos: alimentación, farmacia, industria, decoración, reforestación y conservación, etc.; pero son muy pocas las plantas que usamos, existiendo en el mundo alrededor de 300,000 especies.



Importancia de la semilla:

- * Es la unidad de «**supervivencia y propagación**» de cualquier especie vegetal.
- * Insumo indispensable en la agricultura: capital básico inicial para realizar una inversión productiva agrícola.
- * Es la única forma de difundir los logros alcanzados por la genética (ciencia) con fines productivos y económicos.
- * Elemento básico para lograr la meta más ansiada de la humanidad: «**abastecimiento de alimentos**».
- * Tiene gran importancia en la alimentación humana, pues contribuye en la satisfacción de nuestras necesidades básicas.

El Estado Peruano a través de la «**Ley N° 27262 - Ley General de Semillas**», declara de “**interés nacional**” las actividades de obtención, producción, abastecimiento y utilización de semillas de buena calidad, colocándose a nivel de los principales países del mundo en cuanto a legislación de semillas.

3. Manejo Fisiotécnico

Es el conjunto de “**prácticas o labores culturales**” destinadas a crear las condiciones adecuadas para el normal desarrollo de los cultivos con miras a lograr buenas cosechas.

La realización de estas labores se han transmitido de padres a hijos y se practican desde tiempos ancestrales.

Ventajas:

- ✓ No causan ningún daño en la salud de las personas.
- ✓ No contaminan el medio ambiente.
- ✓ Favorecen el aumento de la producción.

Desventajas:

- ✓ Algunas prácticas requieren de mucha mano de obra.
- ✓ Algunas de estas prácticas son procedimientos de lucha contra las condiciones agroclimáticas adversas.

3.7 Otras prácticas culturales :

- **Las Carpidas:** consiste en eliminar malezas que compiten con el cultivo, contaminan cosechas, atraen y mantienen a insectos plaga. Con esta practica se remueve la tierra, mejora la porosidad, aumenta el contenido de aire, favoreciendo la descomposición de sustancias orgánicas
- **Cambio de fechas de siembra:** El daño que producen las plagas se pueden evitar o reducir mucho con esta técnica, pues algunas plagas tienen períodos definidos en que aumentan sus poblaciones



3.6 Rotación de Cultivos

Consiste en no cultivar los mismos cultivos en el mismo terreno (monocultivo), permitiendo la utilización racional y conservación de la productividad del suelo.

Está labor cultural es muy empleada entre cereales y leguminosas, también en plantas con raíces profundas y superficiales o con plantas que requieren abonamiento diferente; es una práctica altamente efectiva pues evita que los suelos se desgasten, y no permite que prosperen plagas y enfermedades que atacan a las plantas.



LEGUMINOSAS



GRAMINEAS

Prácticas o labores culturales más comunes:

3.1 Preparación del Suelo

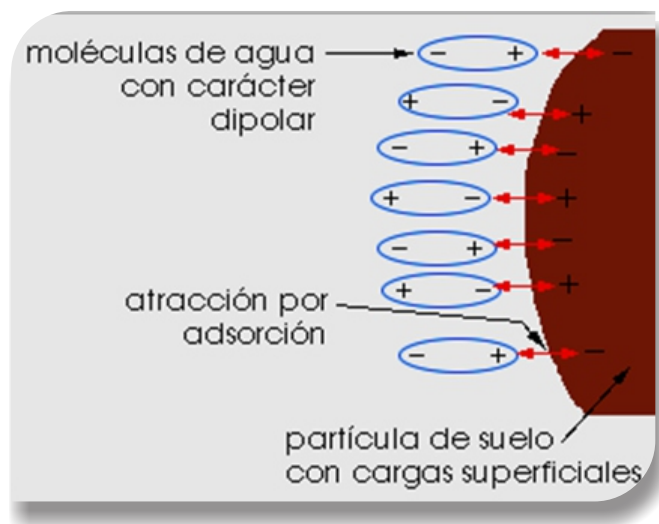
Suelos bien preparados crean un ambiente ideal para el desarrollo de las plantas, permiten una buena distribución del agua, siembra y germinación uniformes, evitando erosión con pérdida de nutrientes. Suelos mal preparados presentan desniveles, terrones grandes o piedras y abundantes malas hierbas que se convierten en hospederos de plagas y enfermedades. Al barbechar y cruzar el suelo se reduce la población de malezas e insectos del suelo, por la muerte directa de insectos al quedar expuestos al sol y al ataque de pájaros y gallinas.



3.2 Riegos

Consiste en aplicar **agua** al suelo para que las **plantas** dispongan de la humedad necesaria para su crecimiento, además crea una solución en el suelo donde se encuentran disueltos los nutrientes, que las plantas absorben a través de sus raíces.

Del total de agua existente en el planeta sólo el 3% es dulce (apta para el consumo de seres vivos) y el 1% de ese total de agua dulce es accesible y renovable del cual la agricultura consume cerca del 70%, siendo esta actividad productiva la de mayor demanda de agua que se utiliza en el riego de millones de plantas, destinadas al consumo del hombre y animales.



3.5 Aporque

Consiste en amontonar tierra alrededor de la base de las plantas.

El aporque ayuda en el control de malezas, la planta se hace más fuerte y resistente al ataque de insectos plaga y le da mayores elementos de sostén. En maíz favorece el anclaje de raíces; en cebolla, ajo, remolacha, etc. favorece el desarrollo de raíces bulbo; en espárragos, apio, acelga, etc. favorece el blanqueado.





Los abonos a emplearse deben ser de preferencia orgánicos, que son fertilizantes naturales resultantes de la descomposición de residuos de origen animal, vegetal o mixto. **La materia orgánica o humus** una vez incorporada al suelo cumple con las siguientes funciones:

- Mejora las características fisicoquímicas y biológicas.
- Es fuente de nutrientes para las plantas
- Genera diversidad biológica y equilibrio del suelo.
- Mantiene la productividad de los suelos.



El agua es el insumo más usado en agricultura, por lo que es necesario buscar métodos para disminuir su consumo, pero manteniendo o aumentando la producción por área de cultivo, cuyos productos permitan satisfacer la demanda en cuanto a calidad que el consumidor ha impuesto al mercado.

Tipos de riego:

- Por gravedad: Inundación, por melgas y surcos.
- Presurizado: aspersión y por goteo.





3.3. Desahije, raleo o entresaque

Consiste en eliminar las plantas excedentes en cada golpe o línea de siembra, dejando las más sanas y vigorosas. Se realiza a pocos días después de la emergencia de las plántulas y en suelo húmedo, para facilitar su extracción. En una siembra normal se depositan 3 a 4 semillas/golpe, al nacer las plántulas se seleccionan las más fuertes y mejor conformadas, «**eliminando**» las débiles a fin de evitar competencias entre ellas, que va a influir a futuro en el rendimiento a las cosechas.

En desahijes tardíos se corre el riesgo de extraer plantas en mejores condiciones con raíces más crecidas, pues se remueve mucho el suelo y afecta a las plantas adyacentes.

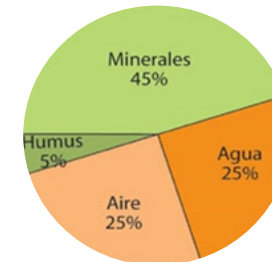


3.4 Abonamiento

Consiste en restituir al suelo lo extraído por la cosecha.

El **Suelo** viene a ser la parte superficial de la corteza terrestre (piel de la tierra), donde crecen las plantas y viven los animales; es un sistema biológicamente dinámico, que proviene de la desintegración (descomposición) física y química de las rocas y residuos provenientes de las actividades que realizan los seres vivos que viven en ella.

Composición del suelo



Elementos Minerales

Muy Finos: Arcillas y Limos
 Medianos: Arenas
 Gruesos: Gravas
 Muy Gruesos: Piedras