Guía De Actividades Pedagógicas N°5

- ✓ Cens Caucete
- ✓ Docentes: NEIRA, Juan
- ✓ 2ºAño. Educación para adultos
- ✓ Turno Noche
- ✓ Recursos Naturales
- ✓ Agroecosistemas

Los Agroecosistemas

Podemos entender por agroecosistema cualquier tipo de ecosistema modificado y gestionado por los seres humanos con el objetivo de obtener alimentos, fibras y otros materiales de origen biótico.

La principal diferencia de los agroecosistemas con los ecosistemas (poco intervenidos), se basa en su dependencia de la gestión humana para asegurar su funcionamiento: producción, fertilidad, ciclo del agua, relaciones entre animales y plantas, mantenimiento de la calidad de los suelos, etc. Esto les confiere características propias y originales: agrobiodiversidad, regulación cultural, infraestructuras y paisaje agrario. Por todo ello, el papel e importancia de los seres humanos, tanto como especie biológica (consumidor), cambio de energía y materiales, como en su vertiente cultural, en la estructura y funcionamiento de los agroecosistemas son importantes y necesarios.

Los agroecosistemas, son la factoría en la que se genera y mantiene la biodiversidad inducida por la acción del ser humano, agrobiodiversidad. En su composición se cuentan las razas de ganado, las variedades de plantas cultivadas, variedades y tipos de plantas existentes en pastizales y prados, así como los paisajes culturales asociados a los usos agrarios.

Los servicios esenciales de aprovisionamiento que dependen de la agrobiodiversidad, más allá de la importancia de disponer de alimentos abundantes y variados (seguridad de suministro), incluyen el patrimonio genético y la seguridad alimentaria. Estas dos últimas funciones están muy amenazadas por el desarrollo de sistemas intensivos (dependencia de semillas y variedades comerciales, organismos genéticamente modificados (OGM) por ejemplo para la

alimentación animal, el uso desproporcionado de agroquímicos en sanidad vegetal o la alimentación animal con productos que podrían suponer un riesgo para la salud humana.

Factores limitantes

Nuestros organismos cultivados (Plantas-animales), interactúan con el medio y en la medida que se relacionan con este hábitat se manifiestan ventajosa o desventajosamente, es decir que existirán algunos factores que promuevan su comportamiento y otros que inhiben su desarrollo natural; por lo tanto estarán algunos factores limitantes que inhibirán el éxito de su comportamiento y requerirán medidas de manejo para que la actividad productiva cumpla su función.

Actividades

1. Lea la siguiente publicación y complete el cuadro al final del mismo con las posibles respuestas faltantes del agricultor a los factores ambientales presentados.

Factores limitantes

Los agroecosistemas contienen una gran cantidad de factores ambientales y biológicos que influyen en la supervivencia y en la productividad de las plantas, y sería imposible medir la totalidad del efecto causado por cada uno. Por tanto, es importante tener algún criterio que reduzca el número de variables necesarias para el análisis y escoger aquellas que tengan una influencia clave en la supervivencia de las plantas dentro de un agroecosistema determinado. El empleo de **factores limitantes** o problemas clave en la supervivencia y en la productividad de las plantas es una forma de reducir el número de variables que se colectarán. Por ejemplo, en áreas cuyos suelos tienen alta salinidad, el factor limitante para la productividad es la cantidad de sal. En ambientes desérticos sería el agua o su disponibilidad en una etapa particular del ciclo de vida de la planta. La identificación de los factores limitantes clave se debe conjugar con las opiniones de la comunidad y con el conocimiento de los expertos que han trabajado en la región. Es importante conocer el número de agricultores afectados por cada factor limitante, el efecto de éstos en la productividad de las plantas y el riesgo que este factor incremente su efecto en el futuro (Mutsaers *et al.*, 1997). Una vez que se hayan identificado los factores limitantes clave, es importante determinar las prácticas de manejo con que la comunidad reduce sus impactos negativos.

Factores bióticos y abióticos que conviene considerar

Datos generales del sitio

Topografía: diferencias en la elevación de la superficie de la tierra. Escala amplia que varía de plano a montañoso según las medidas estimadas de las diferencias en altitud (adaptado de FAO, 1990):

Plano	0-0.5 m
Casi plano	0.6-2.9 m
Ligeramente ondulado	3-5.9 m
Ondulado	6-10.9 m
Muy Ondulado	11-15.9 m
Elevado	16-30 m
Escarpado	> 30 m, gama moderada de elevación
Montañoso	> 30 m, gama alta de elevación (>300 m)

Pendiente y aspecto del sitio: apreciación medida en grados (°); dirección de la pendiente (N, S, E, O ó NO, SE, etc.).

Altitud: altitud aproximada del sitio, medida en metros sobre el nivel del mar con un altímetro o calculado a partir de mapas locales.

Datos climáticos

Rango de temperatura: medida mensual o estacional; en ambos casos, hay que suministrar la media, la mínima y la máxima, así como la distancia a la estación meteorológica más cercana.

Incidencia de heladas: número estimado de días de helada por año, o primera y última helada del año.

Rango de precipitación: esta información se debe basar en promedios anuales o estacionales.

Vientos: se puede medir como la frecuencia de la fuerza de los vientos huracanados o como las velocidades mínima y máxima del viento (km/s).

Luz: medida cualitativa basada en la incidencia del sol y en la presencia de nubes (despejado, sombreado parcialmente o sombreado totalmente). También se puede medir como el fotoperíodo dado un punto específico del ciclo de crecimiento.

Acontecimientos climáticos (principales): los residentes locales pueden informar sobre la ocurrencia histórica de eventos climáticos importantes (particularmente los que causaron eventos estocásticos a las poblaciones locales).

Datos del suelo

Drenaje del suelo: la facilidad relativa con que drena el agua del suelo cuando está inundado. Se mide entre drenaje muy bajo y drenaje excesivo.

Disponibilidad de agua: los cultivos pueden depender totalmente de la lluvia, de irrigación (regular u ocasional), de inundaciones o de fuentes de agua cercanas (lagos, ríos, mar, etc.).

Inundaciones o anegamientos temporales: se describen según su frecuencia, duración y profundidad.

Profundidad y calidad del agua subterránea (manto freático): la profundidad del agua subterránea se mide como la distancia que va de la superficie a la meseta donde el agua se asienta (cm); se registra también cualquier fluctuación significativa del manto que se conozca. La calidad del agua subterránea se puede caracterizar como: salina, salobre, fresca, contaminada, oxigenada o estancada.

Salinidad: es una medida cuantitativa del porcentaje de sales disueltas en el suelo (ppm).

Color: puede medirse según el rango de profundidad de la raíz empleando una guía estandarizada (o sea, la tabla de colores Munsell).

Humedad: puede variar de seco a ligeramente húmedo y a muy húmedo, en relación con la profundidad

pH: el valor actual del suelo; se mide a diferentes profundidades del suelo.

Contenido de materia orgánica: puede variar desde nulo (o sea, en zonas áridas) a alto (en áreas donde nunca se ha cultivado el suelo o éste ha sido abierto recientemente al cultivo).

Pedregosidad: se describe según la abundancia de rocas y fragmentos de mineral (>2mm)

Compactación/Contenido rocoso/Sedimentación: dureza superficial estimada según la facilidad relativa para cultivar un suelo. Se mide desde fácilmente cultivable hasta imposible de cultivar o completamente compactado.

Textura: caracterización según el contenido relativo de arcilla, limo y arena.

Tipo de suelo: incluye varios factores y generalmente se basa en un sistema de clasificación estandarizado.

Deficiencia en nutrientes/Toxicidad: N, P, K, Mg, S, Zn, Bo, Fe, Al, Mn

Factores bióticos

Enfermedad: se mide como la frecuencia y diversidad de una enfermedad en una muestra de plantas cultivadas.

Plagas: se mide como la frecuencia y diversidad de una plaga en varias muestras de plantas.

Polinizadores: se refiere a polinizadores específicos disponibles.

Competencia: se mide como la frecuencia de malezas o de competidores en un campo cultivado o en una muestra.

Arvenses y parientes silvestres: se considera el tamaño y la proximidad de las poblaciones de parientes silvestres.

Mutualismo: beneficio de la interacción vs. el crecimiento aislado.

Factor ambiental	Posible respuesta del agricultor para alterar el ambiente
Frío extremo	Cultivo bajo coberturas, prácticas contra heladas
Calor extremo	_____
Alto contenido de arcilla o drenaje bajo	Remover sedimentos, hacer líneas de drenaje
Alto contenido de arena o drenaje rápido	Hacer líneas de retención de agua
Alto pedregosidad	Remover el material rocoso
pH alto o bajo	Fertilizantes, p. e., adición de materia orgánica
Bajo contenido de nutrientes	_____
Alto contenido de aluminio o sales	_____
Alta precipitación, suelos inundados	Hacer líneas de drenaje
Baja precipitación anual	_____
Baja precipitación estacional	_____
Desertificación	Barreras de arena o vegetación que requiera poca agua
Alto potencial de erosión	Barreras de contra-erosión, desarrollo de terrazas, cultivos en curvas de nivel
Baja intensidad de la luz	Reducir posibles sombras
Fotoperiodos largos o cortos	Agroforestería, rotación de cultivos
Vientos locales fuertes	_____
Plagas	_____
Enfermedades	Evitar las condiciones favorables para la enfermedad, fungicidas, rotación de cultivos
Competencia	Desyerbar, ajustar el espacio entre plantas (policultivos),

Atención Alumnos:

- ✓ Cualquier inquietud o duda, se comunican por mail a jjneira2004@gmail.com
- ✓ Al finalizar las actividades enviar fotos de la tarea realizada en el cuaderno al correo anteriormente proporcionado.
- ✓ En el Asunto del mail aclarar: Nombre del alumno - Escuela- N° de guía

DIRECTORA: CASTRO, Mónica.