

**Quinto
Grado**

¿EN QUE LUGAR DE LA CASA CONSTRUIRE MI LETRINA?

- Lejos de los abastos de agua, a no menos de 25 metros.
- Cerca de la casa a no menos de 10 metros.
- Fuera de zonas pantanosas e inundables.
- A 5 metros de las paredes.

¿CUANTO TIEMPO DURARA MI LETRINA?

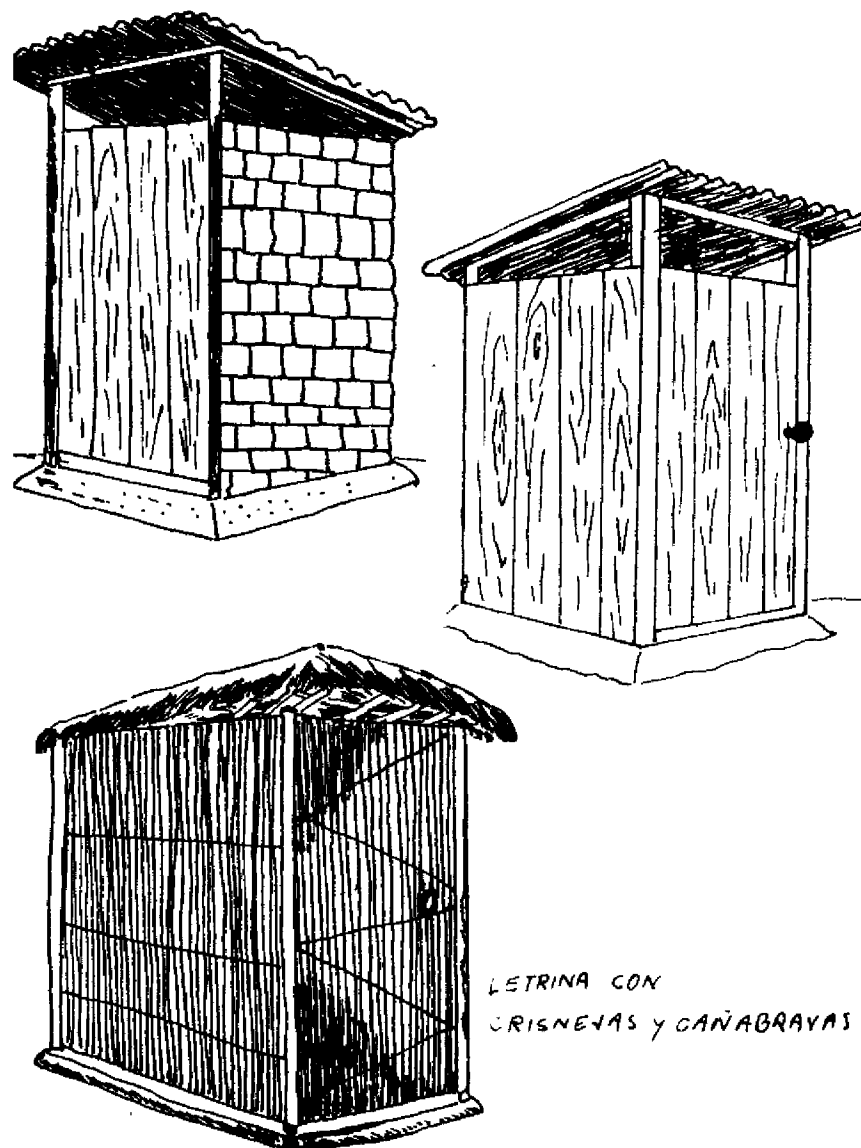
Para una familia de cinco personas y construida con las dimensiones señaladas :

Un metro por lado y dos metros de profundidad durará, usándola siempre, por lo menos tres años.

NO DEBEMOS OLVIDAR

1. Que la ubicación de la letrina es importante para no ensuciar el agua que se consume.
2. El hueco no debe ser de más de dos metros de profundidad.
3. La loza o plataforma debe colocarse siempre sobre una base o cimiento fuerte para que sea resistente y no se filtre agua de lluvia al hoyo.
4. Que la caseta debe ser siempre del material que hay en el lugar para que no cueste mucho.
5. Si queremos hacer nuestra letrina o escusado, debemos pedir colaboración al servicio de Saneamiento Ambiental de la Unidad Departamental de Salud de San Martín o al establecimiento de salud más cercano.

LETRINAS CONSTRUIDAS DE DIFERENTE MATERIAL



LETRINA CON
CRISNEVAS Y CAÑAGRAYAS

PRIMERA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: Los seres vivos y su hábitat.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de :
Identificar a los animales dentro de su hábitat.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- Los alumnos reunidos en grupos harán una lista de cinco animales que conocen y mencionarán donde viven estos animales, qué comen, dónde se hallan sus alimentos y qué enemigos tienen.
- Un representante de cada grupo leerá el trabajo y con la ayuda del profesor se llegará a la conclusión de que existe una diversidad de animales con diferentes costumbres y que viven en diferentes lugares.
- El profesor explicará a los alumnos que cada ser vivo dentro de su medio ambiente ocupa un determinado lugar donde lo podemos encontrar y allí encuentra las condiciones para su vida y ello es lo que se conoce con el nombre de hábitat.
- El profesor conducirá a los alumnos al pozo de una quebrada desprovisto de vegetación en sus orillas y les explicará que allí ya no pueden existir peces porque el hombre al destruir la vegetación acabó con los elementos que servían a los peces como alimentos: frutos de los árboles e insectos que habitaban debajo de los árboles o en las ramas de los mismos.
- Se concluirá que cuando el hombre destruye los bosques y las orillas de los ríos también atenta contra el hábitat de los animales.

EVALUACION

- El alumno mencionará qué es el hábitat.
- El alumno identificará el hábitat de tres animales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Ecología en Gran Geografía del Perú Vol.II**
Dr. Antonio Brack Egg.
- **Ciencias Naturales 1**, Miguel Lévano Barrera

SEGUNDA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: Las actividades productivas y sus relaciones con el medio ambiente.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Definir las actividades productivas.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- Los alumnos acompañados por el profesor recorrerán las zonas aledañas a la escuela para observar las principales actividades que se realizan en la comunidad.
- De vuelta al salón de clase ordenarán los datos recogidos en un cuadro como el siguiente:

ACTIVIDADES	PRODUCTOS
- Agricultura - Ganadería	Plátano, Maíz, Yucas, etc. Reses, Chanchos, etc.
- El profesor explicará en qué consiste cada una de las actividades y cuáles son sus principales centros de producción en la Selva. Los alumnos tomarán los apuntes respectivos.	
-- En base a la explicación del profesor los niños dibujarán tres mapas en los cuales ubicarán los principales centros productivos de cada una de las actividades en la Selva.	

EVALUACION

- Elaborar un cuadro con las principales actividades productivas en la Selva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Naturaleza y Comunidad**
Programa de Educación Ecológica.

TERCERA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: Los sistemas integrales de producción.

OBJETIVOS ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Explicar en qué consisten los sistemas integrales de producción.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

1. El profesor preguntará a los alumnos qué cultivan sus padres en sus chacras. Algunos responderán que sus padres sólo cultivan maíz o sólo arroz. El profesor explicará que el cultivo de un solo producto se denomina monocultivo y los cambios ecológicos que provoca este tipo de cultivo.
- Algunos alumnos responderán que sus padres cultivan juntos, en una sola chacra, dos o más productos. El profesor aclarará que ese tipo de cultivo se denomina sistemas integrales de producción.
- En una salida al campo los alumnos observarán diferentes chacras y con la ayuda del profesor reforzarán la idea de los sistemas integrales de producción.
- De vuelta al aula, educador-educando, comentarán acerca de la importancia de los sistemas integrales de producción.
- Los alumnos harán un resumen sobre los sistemas integrales de producción.

EVALUACION

- Explicar en qué consisten los sistemas integrales de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Sistemas Integrales de Producción
Programa de Manejo Ambiental, San Martín.

CUARTA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: Los desequilibrios ambientales.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Mencionar los desequilibrios que se producen en el medio ambiente.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- El profesor conducirá a los alumnos a un lugar que ha sufrido deterioro ecológico y les explicará las causas de esa situación.
- Los alumnos comentarán otros casos en que se han producido esos desequilibrios.
- En el aula, el profesor elaborará un esquema con los principales desequilibrios ambientales en relación a la actividad económica que pueden producir.
- El profesor preparará, con participación de los alumnos, una guía de observación con los aspectos a observar, por ejemplo: erosión producida en la orilla del río o en las laderas.

EVALUACION

- Mencionar los desequilibrios ambientales que se producen en su medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Deterioro Ecológico** Ing. Raúl Ríos Reátegui
- **Naturaleza y Comunidad**
Programa de Educación Ecológica.

QUINTA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: El Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Comentar e interpretar algunos artículos del Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- El profesor explicará a los alumnos qué es el Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales y cuál es su importancia.
- Reunidos en grupos, los alumnos leerán y analizarán algunos artículos del Código, seleccionados por el profesor.
- Cada grupo sacará sus conclusiones que serán debatidas y luego con la ayuda del profesor se llegará a las conclusiones finales, las mismas que se anotarán en los cuadernos.
- El profesor destacará la obligatoriedad del cumplimiento del Código del Medio Ambiente y de las sanciones a que se hacen acreedores quienes la incumplen.

EVALUACION

- El alumno responderá entre otras preguntas que el profesor crea conveniente hacer, las siguientes :
 - a) ¿Qué es el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales?
 - b) ¿Por qué es importante el Código?

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
El Peruano. Año IX. 8 Setiembre No.3687 - 1990.

SEXTA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: Las unidades de protección.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Explicar la importancia de las unidades de protección.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- El profesor explicará a los alumnos que el Estado ha creado las llamadas unidades de protección con la finalidad de facilitar la protección y conservación de los recursos allí existentes.
- El profesor explicará asimismo que en dichas zonas se procura proteger algunas especies de animales y de vegetales que se encuentran en peligro de extinción.
- En un mapa de la región San Martín ubicarán el Parque Nacional del Río Abiseo y el Bosque de Protección del Alto Mayo.
- El profesor explicará que en el Parque Nacional del Río Abiseo se protege, entre otras especies, al mono choro de cola amarilla considerado en peligro de extinción.

EVALUACION

- Después de la explicación del profesor, el alumno contestará un cuestionario.
- En un mapa, los alumnos ubicarán el Parque Nacional del Río Abiseo y del Bosque de Protección del Alto Mayo.
- Los alumnos dibujarán un mono choro de cola amarilla.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Recursos Naturales, en Gran Geografía del Perú. Vol. IV**
Dr. Marc J. Dourojeanni
- **Parque Nacional Río Abiseo**
Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza.(APECO)

SEPTIMA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: El vivero.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Participar activamente en la instalación de un vivero.

CONDUCTA TERMINAL: Respuesta.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- Los alumnos, auxiliándose del diccionario, precisarán el significado del término «vivero».
- Con la ayuda del profesor precisarán el concepto.
- El profesor explicará que existen dos clases de vivero y organizará a los alumnos en grupos señalándoles responsabilidades específicas a fin de que participen en la instalación de un vivero, en un terreno previamente elegido que puede ser en la misma escuela o en otro lugar de la comunidad.
- Para dirigir esta labor también se podrá solicitar el apoyo de una persona entendida en la materia.

EVALUACION

- Los alumnos participarán en la instalación del vivero.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Cómo construir un vivero**
Boletín Técnico No.2 de la Federación Departamental de Campesinos y Nativos de Loreto.

OCTAVA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: La reforestación.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Participar en acciones de reforestación y arborización.

CONDUCTA TERMINAL: Respuesta.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- En un recorrido por la comunidad, el profesor y los alumnos, previa coordinación con las autoridades, elegirán un lugar dónde arborizar.
- Se elegirán las plantas a sembrar teniendo en cuenta sus características y las condiciones del suelo y el lugar.
- Se formarán grupos de alumnos que se encargarán de la confección de las canastillas de seguridad (cercos) utilizando material de la zona.
- Se asignarán responsabilidades a los alumnos así como a los vecinos para el cuidado de las plantas.

EVALUACION

- El alumno participará activamente en las acciones de reforestación y arborización.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ley de Flora y Fauna
Ministerio de Agricultura.

NOVENA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: El Dengue

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Participar en acciones destinadas al control del dengue.

CONDUCTA TERMINAL: Respuesta

SECUENCIA: ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- El profesor valiéndose de una lámina o de dibujos en la pizarra explicará de manera objetiva que es el dengue.
- Destacará que la enfermedad es transmitida por un zancudo llamado *Aedes Aegypti* cuando pica a una persona sana luego de haber picado a otra enferma y que puede ser mortal.
- El profesor recalcará que la medida de control más efectiva consiste en eliminar latas de conservas botadas, botellas rotas, envases plásticos, chapitas y todo objeto útil o inútil olvidados o descuidados que guarden agua limpia o de lluvia, que pueden servir para la reproducción del *Aedes Aegypti*.
- El profesor en coordinación con el auxiliar de salud del puesto sanitario, organizará a los alumnos para visitar las viviendas de la comunidad a fin de recoger todos los objetos que pudieran servir de depósitos para las larvas.
- Recogidos los objetos se les destruirá o enterrará. Esta actividad deberá repetirse una vez por semana.

EVALUACION

- El alumno participará en acciones para eliminar los criaderos del *Aedes Aegypti*.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL DENGUE

Justino A. Sopan Espinoza. Unidad Departamental de Salud de San Martín, folletos mimeografiados.

DENGUE

Convenio INAA, CESVI, LACETSA, Plagabilización Alegable.

DECIMA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: La Fiebre Amarilla.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de :
Describir la enfermedad de la fiebre amarilla y participar en la eliminación de los criaderos de zancudos.

CONDUCTA TERMINAL: Comprensión - Respuesta.

SECUENCIA: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE :

- El profesor explicará a los alumnos que la fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa que casi siempre ocasiona la muerte y que es producida por la picadura de un zancudo infectado después de haber picado a una persona enferma o a un mono también enfermo.
- Explicará asimismo que la enfermedad se caracteriza porque produce en el paciente hemorragias bucales, deposiciones negras, fiebre, disminución del pulso, entre otros.
- Comentaré con los alumnos que para controlar el mal las autoridades sanitarias desarrollarán campañas de vacunación.
- Destacará que otra forma de prevenir la enfermedad es eliminando los criaderos del zancudo.

EVALUACION:

- El alumno responderá un cuestionario elaborado por el profesor.
- El alumno participará en la eliminación de los criaderos de zancudos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

La fiebre amarilla

Justino A. Sopán Espinoza, copia manuscrita.

DECIMOPRIMERA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO : El Cólera.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de:
Reconocer las diferentes maneras de controlar el cólera.

CONDUCTA TERMINAL : Comprensión.

SECUENCIA : ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

- El profesor explicará a los alumnos que el cólera es una enfermedad grave.
- El profesor explicará asimismo las principales características de la enfermedad, destacando la presencia de diarreas frecuentes, parecidas a agua de arroz.
- Les explicará también las formas de control más importantes : darle de tomar al enfermo inmediatamente el suero casero por lo menos cuatro vasos por hora y si a las diarreas se suman los vómitos, deberá llevarse al enfermo inmediatamente al Centro de Salud u Hospital más cercano.
- El profesor enseñará a los alumnos cómo se prepara el suero casero (Un litro de agua hervida fría más ocho cucharaditas de azúcar y una cucharadita de sal de cocina).
- Los alumnos copiarán en sus cuadernos las medidas de control del cólera.

EVALUACION

Explicar las diferentes maneras de controlar el Cólera.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Sí podemos vencer al Cólera.

Instituto Peruano de Seguridad Social.

La Escuela se defiende del Cólera

Ministerio de Educación-Ministerio de Salud.

DECIMOSEGUNDA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO: El Cólera.

OBJETIVO ESPECIFICO : El alumno será capaz de :
Reconocer las diferentes maneras
de prevenir el Cólera.

CONDUCTA TERMINAL : Comprensión.

SECUENCIA : ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

- El Profesor explicará a los alumnos la importancia de prevenir el Cólera destacando la frase muy conocida «MAS VALE PREVENIR QUE LAMENTAR».
- Los alumnos harán comentarios sobre la frase.
- Valiéndose de una lámina o de dibujos en la pizarra les explicará las maneras más efectivas de prevenir la enfermedad.
- Los alumnos copiarán en su cuaderno las diferentes maneras de prevenir el cólera.

EVALUACION

Explicar las maneras de prevención del Cólera.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Sí podemos vencer el Cólera
Instituto Peruano de Seguridad Social.

La Escuela se defiende del Cólera
Ministerio de Educación-Ministerio de Salud.

DECIMOTERCERA UNIDAD

CONTENIDO ESPECIFICO : La Malaria o Paludismo.

OBJETIVO ESPECIFICO: El alumno será capaz de :
Describir la enfermedad de la fiebre amarilla y participar en acciones de prevención del mal.

CONDUCTA TERMINAL : Respuesta.

SECUENCIA : ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- El profesor valiéndose de una lámina o de un dibujo, muestra a los alumnos el zancudo anopheles transmisor de la Malaria o Paludismo.
- El profesor pedirá que uno o más alumnos digan si han padecido de malaria o han visto algún enfermo.
- El profesor valiéndose de preguntas hará que uno o más alumnos digan cómo evoluciona la malaria.
- El profesor explicará a los alumnos cuáles son las medidas de prevención más importantes para evitar la malaria.
- Organizados en grupos, bajo la orientación del profesor, en coordinación con las autoridades sanitarias de la localidad, los alumnos participarán en acciones para eliminar las aguas estancadas.

EVALUACION:

Los alumnos participarán en acciones para eliminar las aguas estancadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anatomía, Fisiología e Higiene
Jorge Vidal.

GUIA DE CONTENIDO

PRIMERA UNIDAD

LOS SERES VIVOS Y SU HABITAT

Tanto los animales como la plantas ocupan espacios en donde encuentran las condiciones para poder vivir. El lugar donde vive una especie y donde se la encuentra regularmente porque allí halla las condiciones óptimas para su vida, se denomina **hábitat**.

El hábitat puede ser muy extenso o también muy reducido. Algunos insectos y hongos pueden vivir de algún árbol caído; en este caso el hábitat es reducido; en cambio el picuro o majaz vive en la Selva Alta y también en la Selva Baja; es decir, su hábitat es más extenso.

En su hábitat, cada animal no sólo encuentra los elementos que le permiten vivir, sino también a los depredadores que son animales enemigos que le atrapan para alimentarse.

SEGUNDA UNIDAD

LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y SUS RELACIONES CON EL MEDIO AMBIENTE

1. La vida en la Selva. La Selva es considerada como una despensa por la cantidad de recursos naturales que posee, de gran importancia para la vida y el desarrollo del país: los ríos, los suelos, su riqueza forestal y su variada fauna, además de sus bellos paisajes y de la existencia de restos arqueológicos que constituyen importantes recursos turísticos.

a) **La actividad ganadera.** La Selva Alta de nuestro país, hasta hace una década aproximadamente, era una importante productora de ganado vacuno que abastecía los mercados de Trujillo, Iquitos y Lima. La falta de incentivos y la importancia que se le dio al cultivo de ciertos productos agrícolas hizo que la producción ganadera descendiera a índices bajísimos, de tal manera que en la actualidad se está produciendo ganado de carne sólo para el autoconsumo. Sin embargo, algunos esfuerzos que se hicieron con el propósito de promover la crianza de ganado lechero han permitido la instalación en

la ciudad de Tarapoto de una fábrica de productos lácteos.

b) **La caza y la pesca.** La caza y la pesca son actividades económicas que contribuyen en forma importante a la alimentación de la población de la Selva. Hay muchas variedades de animales silvestres y peces muy apreciados por su valor nutritivo y exquisitez, cuyo consumo racional hará que no desaparezcan. En este sentido, el gobierno ha fijado tiempos de veda para la caza y pesca en la región. Las épocas de veda coinciden especialmente con la época de reproducción de las especies.

c) **La actividad forestal.** La Selva ofrece al hombre una serie de recursos forestales que en los últimos años han venido siendo explotados desenfrenadamente, especialmente especies madereras como la caoba, el cedro, el palo de rosa, etc. Las empresas dedicadas a la explotación forestal no cumplen con la reforestación del bosque destruido.

d) **La minería.** Otra actividad importante en nuestra región es la extracción de la sal, el oro y últimamente la exploración de yacimientos petrolíferos.

En épocas de vaciantes del río Huallaga (julio, agosto y setiembre), mucha gente se dedica a la búsqueda de oro y su explotación mediante el sistema de lavaderos, especialmente en el valle del bajo Huallaga. En la provincia de Rioja se viene instalando una fábrica de cemento que aprovechará las canteras de piedra caliza existentes en la zona.

e) **La actividad agrícola.** La Amazonía peruana abarca una superficie de 76'000,000 de hectáreas que representan el 59 % del territorio nacional. Es una región con grandes posibilidades de desarrollo agrícola; sin embargo el modelo de agricultura que impera está basada en el sistema de monocultivo, en el caso de la región de San Martín; la coca en el sur, el maíz en el Huallaga Central y el arroz en el norte, modelo de agricultura que no contempla la ecología y que se aleja de los principios que emplea la naturaleza para conservar los recursos en el bosque, razón por la cual provoca grandes cambios ecológicos, muchas veces irreversibles y que amenaza convertir a San Martín, en un plazo de dos décadas, en un enorme desierto.

TERCERA UNIDAD

SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCION

Frente a la crítica situación de convertir a San Martín en un enorme desierto, urge adoptar modelos de producción agrícola como los denominados **Sistemas integrales de producción** que combinan las actividades agrícolas y forestales en una misma área, formando un todo.

Los principales sistemas integrales de producción son:

- **Sistemas anuales.** que consiste en sembrar juntos, en un mismo terreno, cultivos de corto periodo vegetativo como maíz con frejol o yuca con frejol.

- **Sistemas semiperennes.** que combinan cultivos de períodos vegetativos cortos con un cultivo perenne o permanente. El cacao, por ejemplo, con el plátano.

- **Sistemas perennes.** referida a la asociación de dos o más cultivos permanentes como el café con la guaba.

- f) **La producción de energía eléctrica.** En la región de Selva Alta existen ríos con desniveles de agua que han empezado a ser aprovechados para la producción de energía eléctrica, mediante la instalación de hidroeléctricas.

CUARTA UNIDAD

LOS DESEQUILIBRIOS AMBIENTALES

«El hombre en su afán de extraer riqueza de la Selva, bien a través de la actividad agrícola, pecuaria, forestal o actividades agroindustriales, de infraestructura de transporte, vivienda, sistemas de riego, etc. utiliza diversos procedimientos y prácticas inapropiadas que producen profundos cambios o alteraciones en el medio ambiente y los recursos naturales» (Ing. Raúl Ríos Reátegui, 1979).

Entre los desequilibrios o alteraciones que se producen podemos mencionar los siguientes :

- Destrucción del bosque
- Intensificación del monocultivo

- Destrucción de los residuos vegetales.
- Pérdida de la fertilidad de los suelos.
- Pérdida de fauna
- Contaminación de los ríos
- Desertificación del paisaje.

Todas las regiones del país están afectadas por desequilibrios ambientales de cierta gravedad. Según las actividades económicas, en cada región se originan diversos problemas los cuales van a afectar a las demás regiones ubicadas aguas abajo.

Si las poblaciones de la parte alta de una cuenca utilizan el río como desagüe para todos sus desperdicios, el agua será rápidamente contaminada, provocando severos riesgos para la salud humana y animal a lo largo de su recorrido.

Con la deforestación de los pisos altos se multiplican los huaycos en las partes bajas. La contaminación de los ríos, por lo general, destruye la fauna de los lugares por donde pasan. Evitar el desastre ecológico para bien de las poblaciones de hoy y del mañana significa ser responsable frente a su medio, a su comunidad y a las demás comunidades.

En el siguiente esquema se podrá apreciar los principales desequilibrios ambientales con relación a la actividad económica que los pueden producir.

ACTIVIDAD ECONOMICA	DESEQUILIBRIO AMBIENTAL
1. Elaboración de pasta básica de cocaína.	Contaminación de los ríos con residuos químicos de la elaboración de pasta básica de cocaína bajo la forma de relaves.
2. Explotación Forestal	Desertificación de grandes áreas con graves peligros en el ecosistema.
3. Monocultivos	Empobrecimiento de los suelos
4. Pesca con tóxicos y explosivos.	Destrucción de la fauna ictiológica.
5. Cultivos en pendientes	Erosión de los suelos.

LOS RECUROS NATURALES

Los recursos naturales son todos los elementos materiales que nos brinda la naturaleza de manera espontánea, es decir, sin que intervenga la mano del hombre, y que son capaces de satisfacer las necesidades humanas o biológicas.

Son recursos naturales las plantas, los animales, el aire, el suelo, el agua, el clima, el petróleo, etc. Los recursos naturales han sido clasificados de muchas formas. La más común es aquella que las agrupa en inagotables, no renovables y renovables. Son recursos inagotables las fuentes de energía como la solar, la nuclear y otras de origen cósmico. «Los recursos no renovables son los minerales y también la energía fósil como el petróleo. Los recursos renovables son de dos clases. Los primeros llamados recursos renovables aparentes, pues son capaces de formarse, reciclarse o autodepurarse pero no de reproducirse, son el suelo, el agua y el aire; los segundos llamados recursos renovables verdaderos porque se reproducen, son la flora y la fauna» (Dr.Marc J. Dourojeanni 1986).

1. **El recurso flora.** Este recurso está conformado por la vegetación silvestre que crece en forma espontánea, como los pastizales de la región andina, los bosques de la región amazónica.

Las plantas son importantes porque permiten mantener el balance del oxígeno y del anhídrido carbónico en la atmósfera y moderan la influencia de los agentes climáticos. Las plantas son productoras de alimentos para los animales y los hombres; sin plantas no sería posible la vida.

a) **La flora de la Selva Alta.** La Selva Alta es muy rica en recursos vegetales entre los que destacan :

- **Arboles madereros**, siendo los más importantes la caoba o águano, el cedro, quinilla colorada, capirona, quillo bordón, moena, tornillo, etc.
- **Palmeras**, entre las que sobresalen el aguaje, la chonta, la pona, la yarina, la piasaba, el bombonaje, etc.
- **Plantas medicinales**, como la sangre de grado, uña de gato, ajo sachá, bolaquiro, chuchuhuasi, etc.
- **Plantas alimenticias**, dale dale, sachapapa, etc.

2. **El recurso fauna.** La fauna es el conjunto de animales de un país o región. Es un recurso renovable y ofrece al hombre una utilidad de primera importancia.

- a) **La fauna de la Selva Alta.** Es muy variada e interesante. Entre las especies que destacan podemos mencionar las siguientes :
- **Mamíferos**, monos de diversas especies como el mono choro de cola amarilla, el musmuqui, el machín, majaz de altura, añuje, puerco espín (cashacushillo), puma, huangana, venado, etc.
 - **Aves**, pavas de monte, loros, pucacunga, paujil, etc.
 - **Peces**, bocachico, lisa, sábalo, mojarra, yuhilla, etc.
 - **Reptiles**, destacan varias serpientes como el jergón, la shushupe, el loromachacuy, etc.

QUINTA UNIDAD

EL CODIGO DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES

El Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales es un dispositivo legal dictado por el Gobierno con la finalidad de proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales amenazados por el manejo y explotación irracional a que vienen siendo sometidos.

El documento en referencia consta de 22 capítulos, 145 artículos y tres disposiciones transitorias y se sustenta en el hecho de que a toda persona le asiste el derecho irrenunciable de gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, en un medio y paisajes que todos tenemos el deber de preservar, por tanto, es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental y la depredación de los recursos. Las personas están obligadas a contribuir y colaborar con estos grandes propósitos.

Asimismo, el Código señala que la educación ambiental es parte integrante de los programas educativos en todos sus niveles y en consecuencia la escuela está obligada a impartir su enseñanza.

SEXTA UNIDAD

LAS UNIDADES DE PROTECCION

Se denominan unidades de protección a las áreas naturales administradas por el Estado, para proteger los recursos naturales allí existentes.

«Las unidades de conservación son: (1) **parques nacionales**, es decir áreas destinadas a la protección con carácter intangible de las asociaciones naturales de la flora y la fauna silvestres y de las bellezas paisajísticas que contienen; (2) **reservas nacionales** o áreas destinadas a la protección y propagación de especies de la fauna silvestre cuya conservación sea de interés nacional; (3) **santuarios nacionales**, o sea áreas destinadas a proteger, con carácter intangible, una especie o comunidad determinada de plantas o animales, así como las formaciones naturales de interés científico o paisajístico; (4) **santuarios históricos**, es decir, áreas destinadas a proteger, con carácter intangible, los escenarios naturales en que se desarrollaron acontecimientos gloriosos de la historia nacional» (Dr. Marc J. Dourojeanni, 1986).

En la Selva Alta de la región San Martín se ubica el Bosque de Protección Alto Mayo y el Parque Nacional del Río Abiseo. Este último está ubicado en las estribaciones del río del mismo nombre, en el distrito de Huicungo, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín.

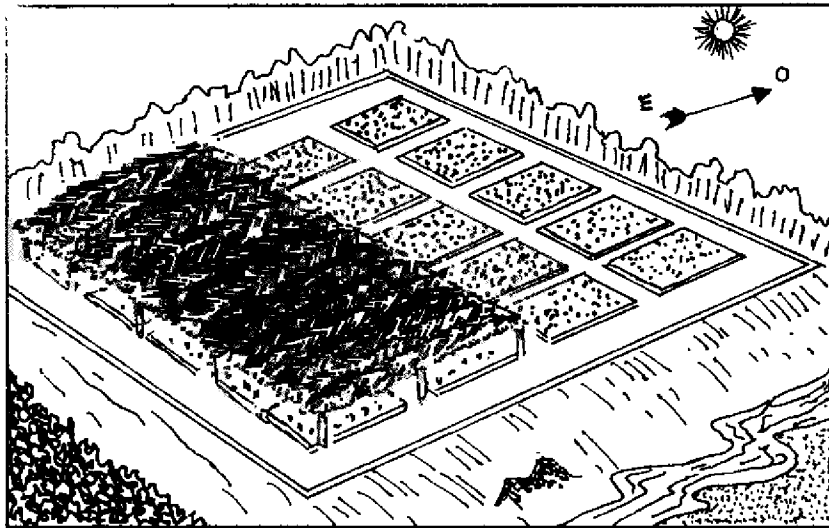
El Parque Nacional del río Abiseo tiene una superficie total de 274,520 hectáreas, con una flora variada que incluye helechos, orquídeas, musgos y vegetación propia de Ceja de Selva. Su fauna también es variada pero no abundante entre las que se encuentran especies como la taruca, el oso de anteojos, zorros, vizcachas, diversas aves e insectos, picuro y el mono choro de cola amarilla, especie considerada en peligro de extinción.

En el Parque también se hallan ubicados los restos arqueológicos del Gran Pajatén, consistentes en grandes construcciones de piedra en forma circular, con terrazas rectangulares adornadas con figuras de animales y hombres, realizadas en piedra pizarra.

SEPTIMA UNIDAD

EL VIVERO

1. **Concepto de vivero.** El vivero es una instalación que se utiliza para la producción de plantas en cantidad y calidad deseada. Las plantas producidas en el vivero tienen mayor probabilidad de supervivencia en el terreno definitivo.



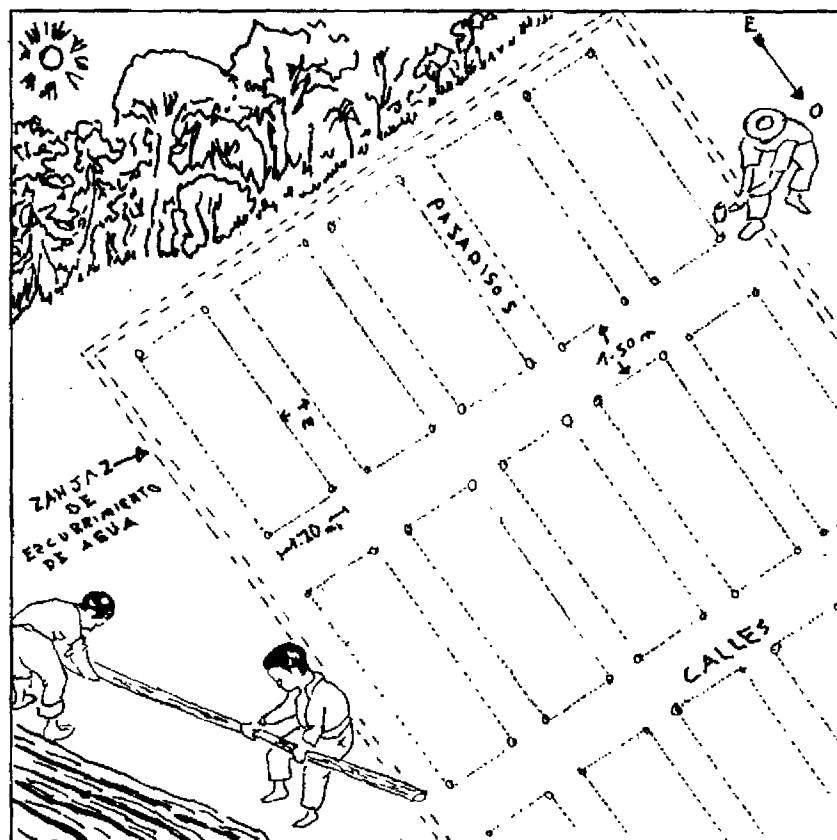
2. **Clases de viveros.** Para la producción forestal existen dos clases de viveros:
 - a) **Vivero permanente.** Este vivero está hecho de material duradero y la producción de plantas se realiza en forma continua.
 - b) **Vivero temporal o volante.** Su construcción es barata. Es muy simple de construir, pero sólo apropiado para producir plantas durante dos o tres años consecutivos.
3. **Consideraciones para construir un vivero.** Para la construcción de un vivero se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) **Agua.** Debe escogerse un río o una quebrada cercana que asegure agua limpia y en cantidad. No debe utilizarse agua estancada.
- b) **Suelo.** Se elegirá un suelo suelto y de color negruzco, para así facilitar que el agua filtre y alimente bien a las plantas.
- c) **Topografía.** El terreno seleccionado debe ser ligeramente inclinado para facilitar los trabajos de construcción y escurrimiento del agua.
- d) **Orientación.** La orientación de las camas almacigueras del vivero deben ser en lo posible de ESTE a OESTE.

Construcción del vivero:

- a) **Cuándo empezar a construir.** Para facilitar los trabajos de construcción y tener plantas al comienzo de la época de lluvias, se realiza esta actividad entre los meses de abril a octubre.
- b) **Preparación del terreno.** Los pasos a seguir en la preparación del terreno son los siguientes:
 - Calcular la extensión en base a la cantidad y tipo de producción que desea alcanzar.
 - Si el terreno elegido está cubierto de vegetación, cortar los árboles y arbustos.
 - Eliminar las «quirumas» o tocones para facilitar la construcción.
 - Efectuar la limpieza total del terreno.
 - Rellenar los huecos y luego rebajar las lomas o alturas del terreno.
 - Si trabaja en terrenos con pendientes pronunciadas, nivelar el terreno.
- i. **Distribución de las camas almacigueras.** Las dimensiones que deben tener las camas almacigueras son :
 - a) Ancho de las camas: 1.20m. como máximo.
 - b) Largo de las camas : de acuerdo al tamaño del terreno.
 - c) Altura de las camas: a 20 cm. como máximo sobre el nivel del suelo.
 - d) Distancia entre las camas: un metro como mínimo (los pasadizos).

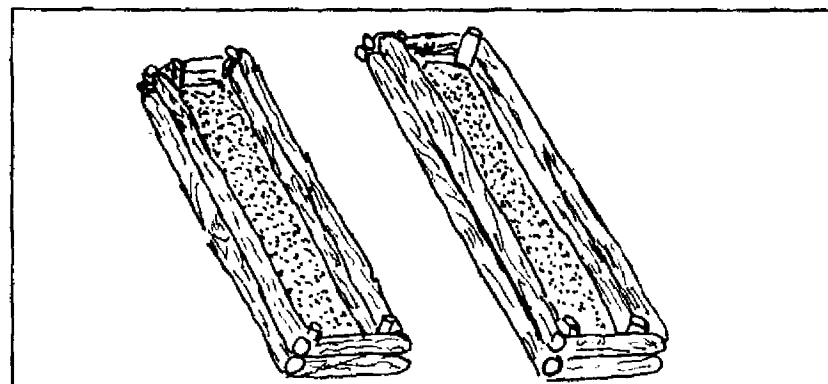
- e) Distancia entre grupos de camas: 1.50 m. (calles).
- f) Las distancias de las zanjas de escurrimiento del agua que rodean el área del vivero será de 1.50m. de las camas.



6. Construcción de las camas almacigueras.

- a) Para la construcción de las camas almacigueras se puede usar de preferencia madera redonda de alta durabilidad y existente en el propio lugar.
- b) Se emplearán palos delgados para la preparación de las estacas que servirán como soporte de las camas almacigueras.
- c) Para empezar la construcción, coloque los palos redondos

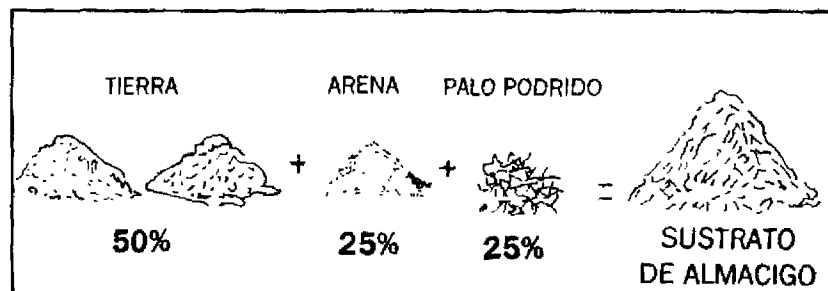
sobre el nivel del suelo, iniciando las paredes laterales y luego los extremos, dándole la forma de cajón.



Camas construidas de palo redondo

7. Material a usar en las camas almacigueras.

- a) Tierra negra.
- b) Palo podrido (aserrín descompuesto)
- c) Arena.
- Como primer paso para la preparación del material de las camas almacigueras se tiene que efectuar el cernido para obtener un material suave y suelto que no impida el crecimiento de las raíces.
- El material para las camas almacigueras se debe utilizar en forma proporcional, de la manera siguiente:
- Dos carretillas de tierra negra.
- Una carretilla de arena.
- Una carretilla de aserrín descompuesto.



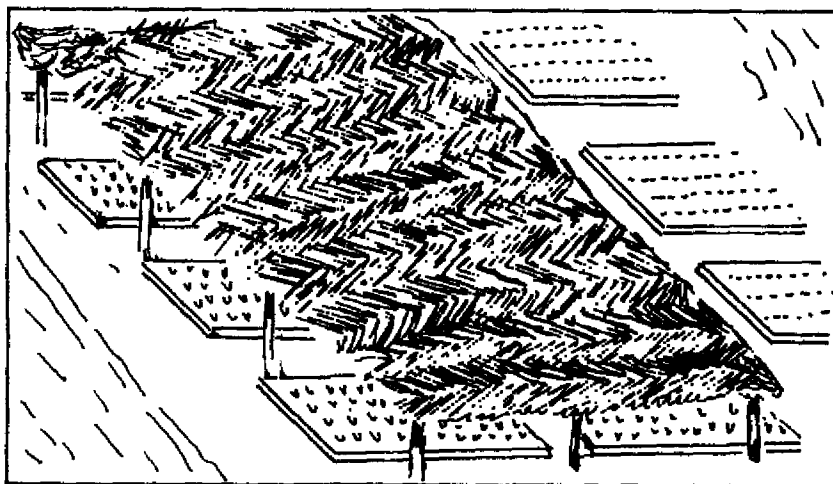
- Una vez realizada esta mezcla de materiales, llenarlas en las camas almacigueras y luego efectuar su nivelación.

8. Cómo desinfectar el material de las camas almacigueras.
Esta operación se realiza con la finalidad de eliminar gusanos, huevos de insectos y otros animales del suelo que pueden ocasionar enfermedades en las plantas.

¿Qué utilizar para desinfectar?

- Aplicando agua hervida.
- Aplicando productos químicos.
- Otros métodos.

9. Construcción de techos para las camas almacigueras (Tinglado).
- Los techos se construyen para proteger a las semillas y a las plantas pequeñas en las camas almacigueras, de la acción directa de los rayos solares y con el fin de que no pierda humedad el material (tierra) de las camas almacigueras.
 - Los materiales más aparentes para la construcción del techo o tinglado nos ofrece la misma naturaleza: Hojas de palmera, horcones de palo duro y travesaños de cañabrava.
 - El techo debe contruirse a un metro de altura, como mínimo, del suelo.



OCTAVA UNIDAD

LA REFORESTACION

Se denomina reforestación al establecimiento de masas o plantaciones forestales en tierras con aptitud de producción forestal y de protección; así mismo en tierras para el cultivo agrícola y ganadería, justificando cuando conforman linderos, cortinas rompevientos, áreas fiscales y defensa ribereña.

La arborización se puede practicar también en las ciudades con fines ornamentales para mejorar el aspecto deplorable que pueden presentar algunos lugares. Las especies ornamentales pueden clasificarse por el color de las hojas, de las ramas, su tamaño, etc.

En las ciudades se arborizan preferentemente parques, calles, avenidas, plazas y las orillas de los ríos y quebradas. Las especies que más se utilizan en la arborización de las ciudades son el almendro y la pomarrosa. Para las orillas de los ríos, el renaco, el bambú, el amasisa y el caucho.

NOVENA UNIDAD

EL DENGUE

El Dengue es una enfermedad que se caracteriza por la fiebre, dolor de cabeza, intenso dolor de los ojos, de los huesos en las manos y las piernas, que obliga al enfermo a levantarse como si tuviera calambres; vienen después manchas rojas o rosadas irregulares y todo acaba con la descamación.

La enfermedad se transmite mediante la picadura del zancudo conocido como *Aedes aegypti*, de una persona enferma a otra sana.

Medidas de Control

Las medidas de control para evitar el dengue consisten en eliminar al zancudo tanto en su forma joven (larvaria) como en la adulta.

A). En su forma larvaria

Se deben tomar las siguientes medidas:

- Colocar los desperdicios y basuras en lugares adecuados.
 - En las Viviendas:

Debe eliminarse la basura y desperdicios porque en éstos se encuentran recipientes que pueden convertirse en «depósitos». Antes de eliminarse los recipientes inservibles, deben ser perforados. A las llantas viejas se les bañara con petróleo o aceite quemado.

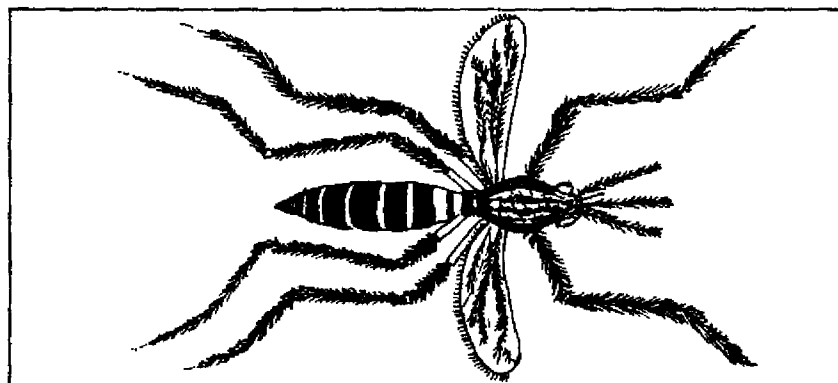
- En la Vía Pública:

También deben eliminarse todos los focos generados o potenciales existentes (depósitos).

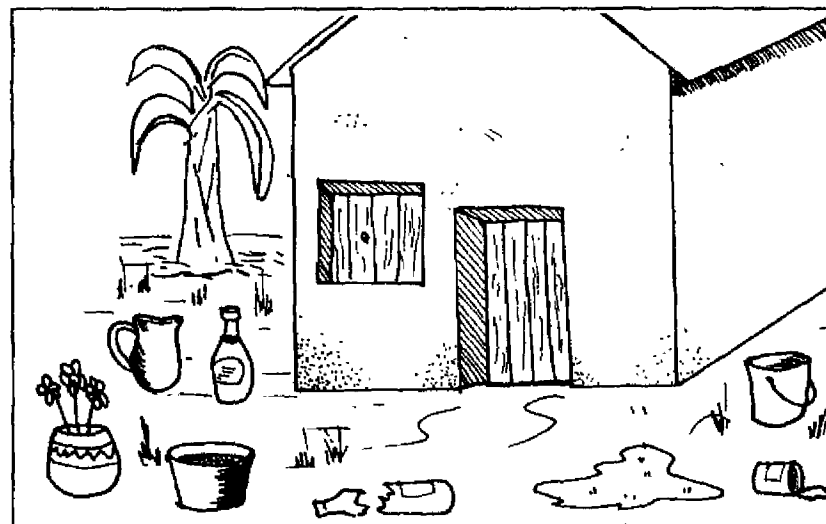
- b) Tratamiento de focos con insecticidas. Todo foco generado o potencial con agua de uso doméstico en la vivienda debe ser tratado adecuadamente con insecticida como al·ate que es un larvicida granulado, inocuo para humanos, animales y peces.
- c) Tanto en viviendas como en los cementerios, cambiar el agua de los floreros por lo menos una vez por semana; de preferencia no usar floreros naturales.

B). En forma adulta

- a) Tratamiento especial con insecticida.- Es el tratamiento masivo de las viviendas de una localidad, aplicado por aspersión, pueden usarse insecticidas órganos clorados como Fenitrothion 150, Melathion 50% ó 96% y otros.
- b) Tratamiento domiciliario.- Es el tratamiento con insecticidas casa por casa. Se usa en localidades donde no puede emplearse movilización motorizada, ya sea por no existir carreteras o por no existir un índice alto de infestación.



El zancudo transmisor del Dengue



Lugares donde se puede criar el zancudo ¡Elimínelos!

DECIMA UNIDAD

LA FIEBRE AMARILLA

1. Introducción.

En la región San Martín, la fiebre amarilla constituye un serio problema afectando a la población económicamente activa, en especial al agricultor y ocasionando apreciable mortalidad.

Además de tener una significativa connotación sanitaria, impacta seriamente en lo económico, constituyendo un reto para el desarrollo de esta región del país, más aún considerando que para su control se requiere de una permanente vacunación a la población en riesgo y una constante vigilancia para evitar que la Fiebre Amarilla se urbanice, todo lo cual requiere de cuantiosos recursos. A través del Programa de control de Malaria y otras enfermedades Metaxénicas, el Ministerio de Salud viene desarrollando acciones frente a este flagelo.

2. Agente infectante ó etiológico

El agente etiológico es el virus (Arbovirus) de la fiebre amarilla.

3. Mecanismo de transmisión.

La fiebre amarilla se transmite por las picaduras del zancudo infectado(solamente el zancudo hembra) luego de haber picado a una persona enferma o a un mono infectado.

4. Período de incubación.

El período de incubación de la fiebre amarilla es de 3 a 6 días en el hombre.

5. Descripción de la enfermedad.

La fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa transmisible de duración corta y cuya gravedad lleva casi siempre al desenlace fatal. En los casos graves fallecen entre los 3 a 7 días; si la enfermedad dura más de 10 días el paciente podrá llegar a recuperarse.

Características: hemorragias bucales, deposiciones negras (debido a la hemorragia gastrointestinal), ictericia, fiebre, disminución del pulso, entre otros.

DECIMOPRIMERA UNIDAD

EL COLERA

El Cólera es una enfermedad epidémica grave que se caracteriza por los siguientes:

1. El enfermo sufre de diarreas frecuentes, parecidas a agua de arroz, pero sin fiebre.
2. También siente mareos y manchas sin razón aparente.
3. Muchas veces el malestar viene acompañado de vómitos.
4. Al enfermo de cólera tiene una sed muy intensa, casi incontrolable.
5. La persona atacada por la enfermedad sufre fuertes calambres musculares.
6. El enfermo del cólera se le reconoce porque se le forman ojeras y los ojos se le hundén.

Control de la enfermedad

1. Separar todos los utensilios del enfermo y lavarse bien las manos después de atenderlos.
2. No le dé cualquier remedio.

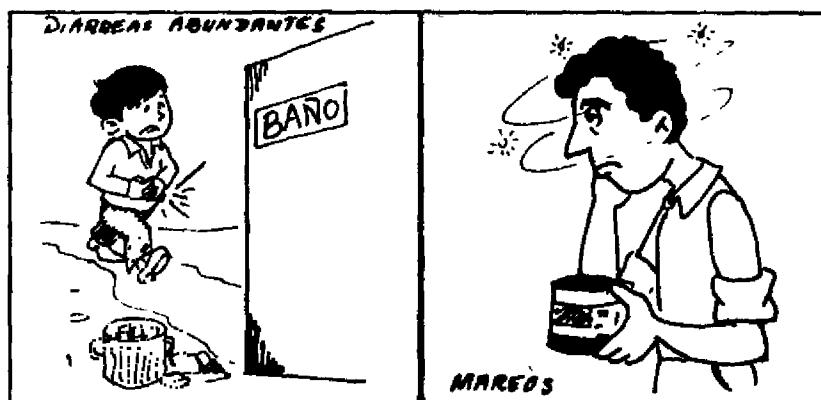
3. Déle abundante agua hervida, cuatro veces como mínimo por hora.
4. Si le empiezan los vómitos, administrarle diariamente el suero casero (Un litro de agua hervida fría más ocho cucharaditas de azúcar y una cucharadita de sal de cocina).
5. Si las diarreas y los vómitos siguen en forma abundante, lleve al enfermo al hospital o centro de salud más cercano.

DECIMOSEGUNDA UNIDAD

MANERA DE PREVENIR EL COLERA EN LAS ZONAS RURALES

1. Haz tus deposiciones siempre en el agujero de la letrina. No dejes los restos al descubierto.
2. Echar cal viva o ceniza al agujero cada vez que sea necesario.
3. Desinfectar el agua echando una gota (sólo una gota) de lejía por cada litro.
4. Lávate las manos después de ir al baño, antes de comer y cocinar y toda vez que estén sucios.
5. Todos los instrumentos que utilices deben estar bien lavados.
6. Tapa los alimentos con un mantel limpio para protegerlos de las moscas.

Primeros síntomas de El Cólera





DECIMOTERCERA UNIDAD

LA MALARIA O PALUDISMO

Es una enfermedad infectocontagiosa producida por un parásito del género *Plasmodium* y transmitida por el zancudo del género *Anopheles*.

El zancudo *Anopheles*, extrae el *Plasmodium* a una persona enferma y al picar a una persona sana le inyecta el germen de la enfermedad.

Evolución de la enfermedad

- A las dos semanas de inculado el germen, sobreviene un malestar que evoluciona presentando tres periodos:
- En el primero se siente un frío intenso acompañado de temblores, escalofríos y castañeteo de dientes.
- En el segundo, se manifiesta el calor con fiebre y dolor de cabeza.
- En el tercero desaparece la fiebre y sobreviene un sudor abundante.

Efectos

El paludismo causa la anemia por la destrucción progresiva de los glóbulos rojos.

Medidas de prevención

Las medidas de prevención más efectivas son :

- a). Acudir al centro de salud más cercano donde al enfermo se le hará un examen de sangre para observar el germen del paludismo y luego darle el tratamiento adecuado.
- b). Exterminar el zancudo quemando 20 gr. de azufre.
- c). Suprimir las aguas estancadas o recubrirlas con una delgada capa de petróleo que se renueva de vez en cuando.
- d). Colocar mallas metálicas en puertas y ventanas.
- e). Emplear mosquiteros en las horas de reposo.
- f). Obligar a las empresas que realizan obras públicas tales como carreteras en las zonas palúdicas, suprimir los pantanos.