

CONSEJO LATINOAMERICANO DE IGLESIAS, CLAI
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, PNUMA

Programa “Ciudadanía Ambiental”



LA BIODIVERSIDAD EN LA CREACIÓN



“y dijo Dios, produzca la tierra hierba verde, hierba que de semilla, árbol de todo género... Seres vivientes según su género, bestias, serpientes y animales de tierra y mar según su especie, y vio Dios que todo lo que había hecho, era bueno. Gn. 3 y 24

Material Didáctico para Facilitadores
de Capacitación de Líderes Cristianos

Producido en el Taller para Escritores de Materiales Educativos
“Hacia una Nueva Cultura Ambiental”
Grupo Capa de ozono, Dr. Dr. Ingerman Hedstrom, Coordinador Redactor

LITURGIA A	3
PRELUDIO	3
CANTO DE ENTRADA.....	3
ACCIÓN DE GRACIAS.....	3
CANTO DE ACCIÓN DE GRACIAS.....	4
CONFESIÓN DE PECADOS	4
CANTO DE CONFESIÓN	5
LECTURA DE LA PALABRA	5
MENSAJE.....	6
REFLEXIÓN COMUNI TARIA	6
CANTO DE AFIRMACIÓN DE FE	6
COMPROMISOS.....	7
INTERCESIÓN	7
CANCIÓN DE DESPEDI DA.....	7
ANTIGUA BENDICIÓN IRLANDESA.....	7
LITURGIA B	8
CANTO DE MOTIVACIÓN.....	8
ORACIÓN.....	8
ILUMINACIÓN BÍBLICO-TEOLÓGICA	8
CONFESIÓN Y RECONCILIACIÓN.....	8
CANTO DE COMPROMISO.....	9
BENDICIÓN FINAL.....	9
LITURGIA C	11
CANTO DE MOTIVACIÓN.....	11
ORACIÓN.....	11
CANTAMOS	11
LECTURA DE LA PALABRA Y REFLEXIÓN.....	12
INVOCACIÓN.....	12
CANTO.....	13
BENDICIÓN.....	13
1 VEAMOS LA REALIDAD (VER)	14
1.1 LA BIODIVERSIDAD	14
1.2 LOS ECOSISTEMAS	15
1.3 LAS ESPECIES.....	17
1.4 LA VARIEDAD GENÉTICA.....	20
2 ANALICEMOS Y INTERPRETEMOS LA REALIDAD (JUZGAR)	21
3 TRANSFORMEMOS LA REALIDAD (ACTUAR)	23

LA BIODIVERSIDAD EN LA CREACIÓN

Liturgia A

Preludio

Canto de Entrada

Grandes y Maravillosas son tus obras (anónimo)

Grandes y maravillosas son tus obras Señor Dios todopoderoso
Justos y verdaderos son tus caminos ///Rey de los Santos///

¿Quién no te temerá, oh Señor y glorificará tu nombre?
Pues sólo Tú eres santo, por lo cual todas las naciones
Vendrán //y te adorarán// //Aleluya Amén//

Temed a Dios y dadle gloria porque su juicio ha llegado
Y adorad a aquel que hizo el cielo y la tierra y el mar
Y las fuentes de las aguas //Aleluya Amén//

Acción de gracias

Celebrante: Te doy gracias, Señor, porque yo habito
Una tierra de sol, y de infinito.

**Pueblo: Te doy gracias, Señor, porque te siento
En la hondura de todo sentimiento.**

Te doy gracias, Señor, por este vino
Y este pan que apuntalan mi destino

**Te doy gracias, Señor, de estar cautiva
En invisible templo de agua viva.**

Te doy gracias, Señor, porque he nacido
A la sombra de un árbol bien erguido.

**Te doy gracias, Señor, por la natura
Que contemplo extasiada hasta la hartura.**

Te doy gracias, Señor, por las hermosas
Sutiles y frágiles mariposas.

Te doy gracias, Señor, por los sentidos

Por el gozo y la risa inmerecidos.

Por los seres fecundos y sencillos
Y también por el canto de los grillos.

**Por la simple corola de una flor
Y el sublime misterio del amor.**

Por el aire y la lluvia bienvenida,
Por la luz, por el agua y por la vida.

Amén.

Canto de Acción de Gracias

¡Cuanta Belleza! L y M: Juan Gattinoni

¡Qué lindo, cuanta belleza, oh Dios, vemos en tu creación!
¡Qué sorprendente que de esa explosión tal hermosura quedó!
Por tu buen gusto y creatividad te aplaudimos Señor.
//Grande tu fuerza, grande tu poder, no hay otro Dios como vos//

Gracias porque nos pusiste a vivir y tu tierra disfrutar.
Gracias por montes, por campos, por mar, por este cielo y sol.
Y sin embargo cuanta destrucción nos permitimos causar!
Nuestros hijos luego preguntarán que hicimos con tu creación

Este es tu mundo, sabemos, buen Dios, la vida viene de vos.
Como es esto de creer muy normal, tu creación destrozar?
Porque es tuya y la compartir, porque otros hijos vendrán.
//Toda esta tierra vamos a cuidar y vivir juntos en paz//

Confesión de pecados

Celebrante: Dios omnipotente, nuestro padre y madre,
Venimos juntos a confesar, que nos hemos sido buenos mayordomos
De la casa en que nos pusiste para vivir.

Pueblo: Ten misericordia de nosotros, y perdona nuestro pecado

C: Hemos descuidado el medio ambiente en el que Tú nos has dado la misión de administrar la creación, para hacer de la vida, en todas sus formas, la expresión de tu amor, y la provisión para nuestro bienestar y solidaridad con todo ser viviente.

P: Ten misericordia de nosotros, y ayúdanos a cultivar nuestra conciencia y compromiso con la vida.

C: Creyéndonos dueños del mundo, y señores de las criaturas que tu encargaste a nuestro cuidado, hemos hecho daño en la naturaleza, destruido la casa de miles de seres vivos, hermanos y hermanas nuestros en la creación, despedrado a miles de tus criaturas, para usufructuar en beneficio propio. Sin conciencia de nuestra responsabilidad, hemos puesto en riesgo nuestra propia existencia, viviendo para satisfacer nuestro egoísmo, el afán de lucro y de poder...

P: Ten misericordia de nosotros, y convierte nuestro corazón, para amar a tu creación y a tus criaturas. Que el Espíritu de la Vida, sea el motivo de nuestra solidaridad con el mundo en el que Tú nos creaste.

C: Vivimos para el presente y en el presente, indiferentes al futuro de las generaciones que vienen tras de nosotros; y les dejamos un mundo contaminado, vacío, árido, sin los recursos necesarios para su existencia. Deshabitamos el mundo, de las especies de vida animal y vegetal, necesarias para el equilibrio ecológico y las posibilidades de vida plena.

P: Ten misericordia de nosotros, y no tomes en cuenta nuestro pecado. Restáuranos a ser hermanos y hermanas de las criaturas con las que Tu nos has puesto a compartir el mundo. Haz que podamos amar y respetar la vida.

Celebrante y Pueblo:

Señor y Dios, con tu ayuda, queremos santificar toda vida y toda la vida, eliminando el uso injusto y perverso de la naturaleza; respetando los ciclos de vida de todas tus criaturas; conservando los equilibrios entre todas las especies y los medios de hábitat; para que podamos hacer del mundo la casa habitada en la solidaridad y la vida plena.

Canto de Confesión

Salmo 92

Son tus obras excelsas Señor y es profundo tu eterno pensar el que es necio no ve tu poder y el que peca ignora tu amor
Aunque abunden las obras del mal y cual hierba nazca el pecador a la ruina sus obras irán porque tú eres el Santo Señor.

//El justo florecerá como la palma y se multiplicará como cedro del Líbano//

Lectura de la palabra

(Se sugiere cualquiera de estos pasajes)

1. Génesis 1, 19 - 31
2. Deut. 20, 19 - 20
3. Salmo 104, 14 - 31
4. Joel 2, 21 - 24
5. Colosenses 1, 15 - 16

Mensaje

Reflexión comunitaria

“Cielo Nuevo y Tierra Nueva”

Objetivo: Soñar una nueva tierra. La comunidad en círculo, un buen puñado de tierra en el centro, verduras adornando, flores. Se invita a los presentes a tomar un puñado de tierra entre sus manos, se motiva a sentirla, a palparla, a olerla. Se puede hacer con los ojos cerrados. El motivador pregunta: ¿Qué recuerdos nos trae su olor? ¿Qué añoranzas? ¡Qué formas de vida nos recuerdan, y cómo se relacionan entre sí! ¿Cómo podemos comprometernos para garantizar la preservación de la vida y dar esperanza de la nueva creación?

Canto de afirmación de fe

Jesucristo esperanza del mundo

Un poco después del presente, alegre el futuro proclama la fuga total de la noche la luz que ya el día derrama.

**Venga tu Reino Señor, la fiesta del mundo recrea,
//y nuestra espera y dolor transforma en plena alegría;/7
Aié, eiá, aié, aé, aé.**

Capullo de amor y esperanza, anuncio de luz que será promesa de hallar tu presencia que vida abundante traerá.

Anhelo de tierra sin males, Edén de las plumas, las flores,
de paz y justicia hermanando un mundo sin odio y dolores.

Anhelo de un mundo sin guerras, nostalgia de paz e inocencia,
de cuerpos y manos unidos, sin armas, sin muerte y violencia.

Anhelo de un mundo sin dueños, sin débiles ni poderosos,
derrota de todo sistema que crea palacios y ranchos.

Nos diste Señor la simiente señal de que el Reino es ahora,
futuro que alumbra el presente, viniendo ya estás sin demora.

Compromisos

Celebrante: Señor, los hermanos y hermanas que nos hemos reunido en tu presencia para celebrar la vida y la esperanza del mundo, ante la cruda realidad que vivimos en el mundo, con la destrucción del medio ambiente y la vida en el planeta, humildemente te pedimos fortalezcas nuestro corazón y nuestra fe para comprometernos a: Pueblo: (Cada persona puede decir en voz alta un compromiso)

Intercesión

(Se invita a hermanos y hermanas a presentar sus motivos de intercesión, luego de lo cual quien celebra elevara una oración que reúna los motivos dichos en voz alta)

Canción de despedida

(Melodía caribeña anónima)

///Ale, ale, ale, luya///

Aleluya, Aleluya

Dios creó todo bueno, Gloria a Dios
Su nombre es eterno , Gloria a Dios
da fuerza y consuelo. Aleluya, Aleluya

Antigua Bendición irlandesa

Que la tierra se vaya haciendo camino ante tus pasos
que el viento sople siempre a tus espaldas
que el sol brille cálido sobre tu cara,
que la lluvia caiga suavemente sobre tus campos
y hasta tanto volvamos a encontrarnos
Dios te guarde en la palma de su mano

Amén.

LA BIODIVERSIDAD UNA BENDICIÓN DE DIOS

Liturgia B

Canto de Motivación

“Por la excelsa Majestad” (CJ No. 10) Hechos 4: 23, 24

1. Por la excelsa majestad de los cielos, tierra y mar, por las alas de tu amor que nos cubren sin cesar, te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.
2. Por la calma nocturnal, por la tibia luz del sol, por el amplio cielo azul, por el árbol, por la flor, te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.
3. Por la mente, el corazón, los sentidos que nos das, que tu inmensa creación nos permiten apreciar; te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.
4. Por los lazos del amor, que en familia y amistad, nos acercan hoy aquí y a los que partieron ya; te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.
5. Por la iglesia universal que nos cesa de rendir su tributo de oración y de gratitud a ti, te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.
6. Por las dádivas sin par que en Cristo tú nos das; en los cielos, gozo y luz; en la tierra, vida y paz; te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.

Oración

Hoy que estamos juntos otra vez, nos gozamos en ti. Y te glorificamos en unión de todas las criaturas celestiales y terrenales. Todo lo que respira de diferente manera en el agua, en la tierra, y en el aire, te alaba oh grande Dios nuestro. Todas las especies de seres vivos y de plantas de todos los continentes nos unimos para alabarte a una voz, por que eres y por las bendiciones que nos das de tu mano providencial.

Iluminación Bíblico-Teológica

Salmo 104:14-18

En donde se haga meditar a la comunidad acerca de cómo Dios está al tanto del sustento de los seres vivos que habitamos la tierra.

Confesión y Reconciliación

Con la tristeza de que nuestro pecado está siempre delante de tí, en estos

momentos acudimos a tí para encontrar perdón y tranquilidad de nuestra mente y corazón.

Con profunda pena confesamos que por diferentes motivos injustificados, no hemos valorado nuestro alimento diario, al grado que a veces despreciamos y tiramos alguna comida.

Cuantas veces hemos transgredido las diferentes leyes de la flora y la fauna animal, ocasionando con esto, una tala immoderada de árboles y la caza desmedida de especies de aves, peces y animales.

Con todo esto nos olvidamos del hecho de que lo que hace maravillas a nuestro planeta es una asociación única entre la tierra y sus seres vivientes.

Con la certeza que todo en tu creación se interrelaciona entre sí, nos comprometemos delante de tí a respetar y proteger todo animal doméstico y salvaje, y a conservar en buen estado nuestros bosques y selvas que son los lugares con muchas ecosistemas donde habitan variedades de especies.

Canto de compromiso

“Despunta del Alba” (CJ No. 35) Salmo 65: 8-13

1. Despunta el alba del nuevo día; canten las aves al Creador.
Todo es hermoso cuando amanece; demos con gozo gloria a Dios.
2. Cae la lluvia sobre la hierba. Como al principio de la creación.
Dios es loado, pues nos ha dado, con el rocío, su bendición.
3. Suya es la aurora, suyo es el día; todo perfecto Dios lo creó.
Una alabanza siempre elevemos cada mañana al Creador.

Bendición final

“Vayan en paz, Dios les acompañe,
Jesucristo les tome de las manos
y el Espíritu Santo sea la cobija que los proteja”

Hermanas y hermanos - Levántense
Levántense y eleven sus corazones
Levántense y eleven sus miradas
Levántense y eleven sus voces.

El Dios vivo, el Espíritu de Dios que vive y se mueve entre nosotros, nos ha llamado a todos juntos al testimonio, a la celebración, a la lucha.

Extiendan sus brazos unos a otros, ya que nuestro Dios los extiende hacia nosotros.

¡Adoremos a Dios!

Alégrense los cielos, y gócese la tierra; brame el mar y su plenitud.
Regocíjese el campo, y todo lo que en él está; entonces todos los árboles del

bosque rebosarán de alegría, delante del Señor ya que Dios viene; viene a juzgar la tierra. Juzgará al mundo con justicia, y a las naciones con su verdad.
(silencio)

La obra de Dios nos rodea.
Respondemos con alabanza.

El amor de Dios es visible.
Respondemos con fe.

La Palabra de Dios nos llama.
Respondemos en esperanza.

El viento del Espíritu sopla.
Respondemos con gozo

Oremos por las aguas de los ríos durante este año, que Cristo, nuestro Señor, las bendiga y las haga crecer en su medida, que de un toque de alegría a los campos, sostenga a los seres humanos, guarde el ganado y perdone nuestros pecados.

Señor, ten piedad.

Oremos por los árboles, la vegetación y las plantaciones en este año; que Cristo, nuestro Señor, las bendiga para que crezcan y fructifiquen en abundancia, que se compadezca de su creación y perdone nuestros pecados.

Señor, ten piedad

Concede, oh Señor, tu bendición a la tierra, riégala, y dispón de nuestras vidas como lo creas conveniente.

Colma este año con tus bendiciones, por amor de los más pobres de tu pueblo, la viuda, el huérfano, el extranjero, y por amor de nosotros.

Nuestros ojos están puestos en tí, esperanza nuestra, y buscan tu santo nombre.

Tú nos das el alimento a su debido tiempo.

Trátanos, Señor, de acuerdo a tu bondad, tú, que alimentas a todos.

Colma nuestros corazones de gozo y de gracia, para que teniendo siempre lo suficiente, crezcamos en toda buena obra.

Amén.

LA TIERRA ESTA LLENA DE TUS BENEFICIOS

Liturgia C

Canto de motivación

Canten todos

Canten todos sin distinciones, entonándole mil canciones,
con guitarras, bombos y a viva voz,
que todo suene dando gloria a Dios.
Pues el nos dio aliento para cantar: Gloria a Dios!

Canten todos sin distinciones, entonándole mil canciones,
el rumor del viento, el bosque, las olas,
las cornetas, flautas, pianos y violas.
A él le gusta el rock y las sinfonías: Gloria a Dios!

Canten todos sin distinciones, entonándole mil canciones,
él nos dio sentidos para captar,
luces, sonidos, la frescura del mar,
y construir un futuro lleno de amor: Gloria a Dios!

Canten todos sin distinciones, entonándole mil canciones,
la armonía, el canto de su creación,
sin disonancias de odio y destrucción,
es nuestra entera responsabilidad: Gloria a Dios!

*Guía: Cuán innumerables son tus obras, oh Jehová, Hiciste todas ellas con sabiduría; **la tierra está llena de tus beneficios.***

Oración

Dios omnipotente, hoy estamos reunidos para celebrar tu gracia y tu misericordia, y nos gozamos en ti, y te glorificamos en unión con todas tus criaturas celestiales y terrenales. Tú nos has creado diferentes en nuestra naturaleza, en nuestra forma de vivir, y en la manera de estar y ser en el universo; y en el agua, en la tierra, en el mar, todo lo que respira te alaba, oh grande, Dios nuestro. Nos has hecho habitar en el mundo, para convertirlo en casa de todos, y para alabanza tuya. Por lo que tú eres y por todas bendiciones que nos das de tu mano providencial.

Amén.

Cantamos

“Por la excelsa majestad”

Por la excelsa majestad de los cielos, tierra y mar,
Por las alas de tu amor que nos cubren sin cesar,
Te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.

Por la calma nocturnal, por la tibia luz del sol,
Por el amplio cielo azul, por el árbol, por la flor;
Te ofrecemos, Oh Señor, alabanzas con fervor.

Por la mente, el corazón, los sentidos que nos das,
Que tu inmensa creación nos permiten apreciar
Te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.

Por las dádivas sin par que en Cristo tú nos das,
En los cielos, gozo y luz; en la tierra, vida y paz;
Te ofrecemos, oh Señor, alabanzas con fervor.

Lectura de la Palabra y reflexión

Génesis 1,26-31 ó Salmos 104, 15 - 18

Invocación

- Guía:* Dador de la vida, sustenta tu creación
*Enfréntanos con nuestro codicioso consumo de tus dones.
Hazte presente cuando robamos y destruimos.
Suscita en nosotros nuevas formas de cuidado hacia todo lo
que vive y respira y existe en esta tierra.*
- Todos:* ***Ven, Espíritu Santo,
Renueva toda tu creación.***
- Guía:* *Espíritu de verdad, Libéranos para actuar como hijos e hijas
de Dios.
Abre nuestros oídos para oír el gemido del mundo.
Abre nuestros labios para ser portavoces de los silenciados.
Abre nuestros ojos para compartir tu visión de justicia y de
paz.
Reanímanos con la fuerza y la fe de tu verdad profética.*
- Todos:* ***Ven, Espíritu Santo,
Renueva toda tu creación.***
- Guía:* *Espíritu de unidad, reconcilia a tu pueblo.
Dános sabiduría para cumplir con lo necesario para ser tu
iglesia.
Danos la gracia para dejar a un lado lo secundario.
Permítenos contemplar tu grandeza para comprender nuestra*

pequeñez

Y congréganos en humildad.

Todos: ***Ven, Espíritu Santo,
Renueva toda tu creación.***

Canto

Vale la pena vivir
Yo puedo cantar canciones con mucha alegría
yo sueño que el hambre nunca nos haga sufrir
Yo espero un mundo lleno de ríos y flores
y todo porque vale la pena vivir.

Estribillo

Si, vale la pena vivir, en este mundo que Dios hizo por mi
vivir rodeado de amor, de gente buena y en paz
//Si, vale la pena vivir//
con esperanza haciendo al mundo feliz
es por Jesús mi canción y por su amor es mi amor
Sí, vale la pena, vale la pena, Sí, vale la pena vivir

Yo puedo cuidar el mundo que Dios nos ha dado
y sueño que no haya guerras ni luchas sin fin
Yo quiero todo mi pueblo unido de manos
y todo, porque vale la pena vivir.

Bendición

*Que Dios Todopoderoso te bendiga;
Que las bendiciones del cielo
Y las de las profundidades de la tierra,
Las bendiciones de los pechos y de los vientres,
Las bendiciones de los granos y de las flores,
Las bendiciones de las eternas montañas,
Riquezas de las colinas sempiternas
Sean contigo y te acompañen;
En el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo.*

Amén.

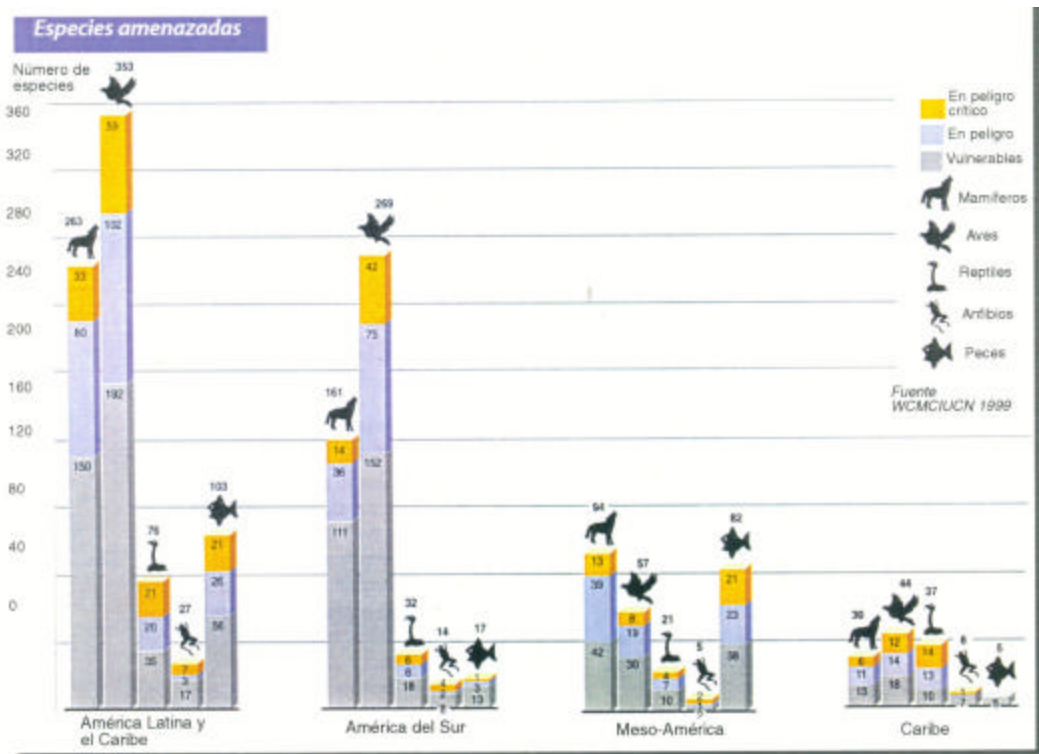
LA BIODIVERSIDAD, LOS ROSTROS DE LA VIDA

1 Veamos la realidad (VER)

1.1 La biodiversidad

Para ninguno de nosotros ha pasado desapercibido que en los últimos años han llegado a los países latinoamericanos cada vez más “ecoturistas”, atraídos por el “mágico encanto” de lo que se conoce como biodiversidad. Igualmente científicos de todas partes del mundo, eligen nuestro continente para hacer investigaciones sobre los más variados aspectos de la biodiversidad que Latinoamérica todavía les ofrece.

Esta atracción hacia nuestros países es alimentada por el conocimiento de la existencia de una gran multiplicidad de etnias y culturas humanas, en medio de variedad de paisajes, fauna y flora, climas y maravillas geológicas - parte de la llamada biodiversidad.



En los debates televisivos, en la radio, en los periódicos y revista se pone de relieve la belleza de nuestra naturaleza, y el peligro que esta enfrenta debido a la desaparición de su biodiversidad. Se teme por la acelerada disminución de animales y plantas silvestres causada por la deforestación que provoca tanto la tala legal como la ilegal; así como por el uso de plaguicidas, la utilización indebida de bosques, suelos, ríos, lagunas y mares.

Frente a esta situación cabe preguntarse: ¿Cuál es nuestra responsabilidad frente a lo que está ocurriendo? ¿Qué es lo que debemos hacer para evitar que la biodiversidad de nuestros países disminuya? - Podemos empezar por conocer mejor ¿qué es lo que se entiende como biodiversidad?

La biodiversidad ha sido definida como la variedad de (1) ecosistemas, (2) especies, así como la (3) diversidad genética entre los individuos de una misma especie, que existen en la naturaleza.

Estos tres componentes básicos forman una red de interrelaciones que hacen posible la vida sobre nuestro planeta.

Esta definición sobre biodiversidad fue utilizada por primera vez en la historia durante la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente, realizada en Río de Janeiro en 1992 e incorporada paulatinamente dentro de los análisis políticos y proyectos de desarrollo de buena parte de los gobiernos participantes en esa conferencia.

El tema principal de esta reunión en Río de Janeiro, fue la pregunta ¿cómo protegemos y utilizamos adecuadamente los recursos naturales?, preocupación que hasta ahora no sólo nace de los gobiernos, universidades, organizaciones ambientalistas, sino también de todas y todos los miembros de las iglesias cristianas, niños/niñas, estudiantes y jóvenes en general, padres y madres de familia, que miran la vida de los seres humanos en su estrecha relación con todas las especies y ecosistemas del planeta.

Ahora, veamos la biodiversidad desde sus tres componentes fundamentales: los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

1.2 Los ecosistemas

Un ecosistema está constituido por un hábitat específico o lugar natural, que presenta condiciones fisiológicas y climatológicas propias y en donde convive interrelacionados un conjunto de animales, plantas, hongos y microorganismos, especialmente adaptados a este sistema.

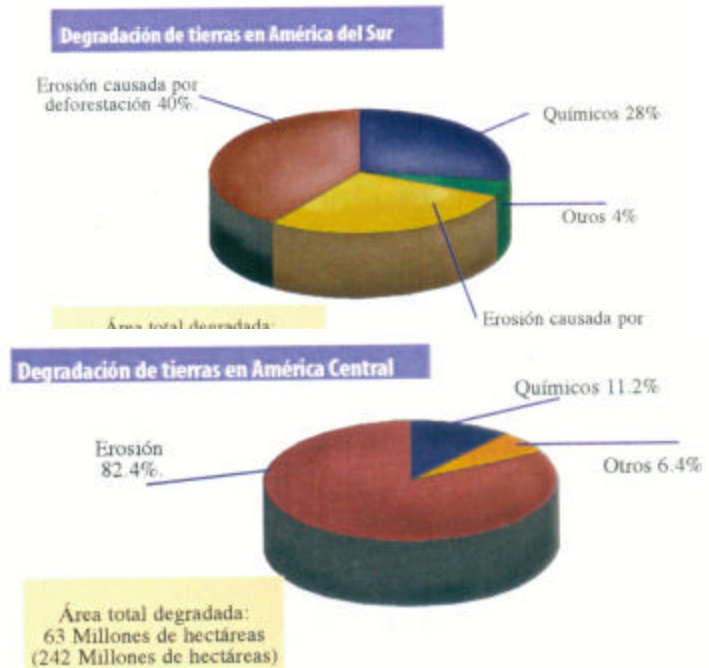
Estos ecosistemas no son completamente desconocidos para la mayoría. Muchos de nosotros hemos visto los ecosistemas naturales como por ejemplo: el desierto, el bosque lluvioso, el bosque seco, la sabana, el manglar, el Recife coral, el páramo de las alturas, entre otros.

Los bosques naturales cubren un poco menos de la mitad del continente latinoamericano. Entre 1990 y 1995 se perdieron unos seis millones de hectáreas de bosques en América Latina por la tala indiscriminada. Esta tala de árboles está cambiando la composición de muchos de los bosques, causando pérdidas irreversibles en la biodiversidad y severos cambios climatológicos.

También existen otros ecosistemas menos naturales (creados por el hombre) como los parques, jardines, bosques plantados, lagunas artificiales, entre otros, en donde también encontramos especies que conviven interrelacionadas, pero en un número significativamente menor, que en un sistema natural y con relaciones entre el hombre y naturaleza de dependencia “artificial”.

América Latina cuenta con la mayor cantidad de tierras cultivables del mundo: un poco más de medio millón de hectáreas. De estas, más de la mitad están degradadas, a causa de la erosión por deforestación, por sobre-pastoreo, repetidas quemas y la aplicación indiscriminada de químicos.

Veamos ahora, algunos de los ecosistemas naturales, más conocidos en América Latina:



- **Los Páramos:** Estos se encuentran en los lugares más altos y fríos del continente. Allí crecen algunos arbustos, varios tipos de bambú enano y zacates altos, pero no hay grandes árboles. Su fauna también es muy particular: más reducida que en otros sistemas aparte de los desiertos. Tenemos allí algunos mamíferos que los habitan, como las dantas, los pumas y cabras del monte, así como también una cantidad relativamente pequeña de especies de aves, lagartijas, insectos y arañas, que son inactivas durante las noches a causa del frío.



- **Los Bosques:** La mitad de la lluvia que cae sobre una región es el resultado de la transpiración del bosque y la otra mitad de la evaporación de los ríos, lagos y mares. Es decir si tálamos el bosque disminuirá la lluvia y en el último de los casos cesará por completo.

Los bosques son de diversos tipos. Entre los más conocidos tenemos: el bosque “seco”, lluvioso, nubloso y húmedo. En todos estos vemos una variedad de hábitat con diferentes climas y conjunto de especies. Si observamos el bosque seco, vemos que no llueve durante la mitad del año, los árboles pierden las hojas, produciendo en su lugar flores, lo que atrae gran cantidad de insectos polinizadores.

En cambio sobre el bosque húmedo llueve casi todos los días y hay floración e insectos durante todo el año, aunque con menos intensidad que en el bosque seco. Durante las épocas lluviosas el bosque actúa como

una esponja que absorbe y almacena los torrentes de agua que caen durante las temporadas lluviosas. El agua almacenada por los bosques, es re-utilizada durante las temporada seca, evitando de esta manera la muerte y desaparición de los árboles y con ellos toda la vida alrededor. Este es el caso por ejemplo del bosque seco, que se encuentra entre los países de México y Ecuador del lado del Pacífico.

- **Manglares:** Es un bosque siempre verde que se encuentra en la frontera entre la tierra firme y el mar. En él, muchos animales marinos nacen, se desarrollan, buscan pareja para reproducirse, y luego cuando han alcanzado cierto tamaño, se quedan o se dirigen al mar para seguir su vida. El manglar es como la maternidad y la escuela primaria de la mayor parte de los animales marinos.

En Ecuador por ejemplo se taló casi un 50% de los manglares y esto redujo drásticamente la producción de jaibas (especie bastante grande de cangrejos), peces y camarones, todos muy importantes para el consumo popular.

En síntesis podemos decir que cada ecosistema, desde los bosques cálidos del norte de México hasta la bahía fría de la Antártida, albergan no sólo combinaciones únicas de plantas, hongos, animales y microorganismos, sino que también garantiza la existencia del ser humano.

Hagamos algunas reflexiones:

¿Qué ecosistemas conoce en su país? Descríbalos.

¿Qué beneficios y posibles problemas presentan?

¿Qué se ha hecho hasta ahora para aprovechar estos ecosistemas y qué medidas se han tomado para enfrentar las amenazas que existen sobre estos ecosistemas?

1.3 Las especies

América Latina alberga casi la mitad de las especies conocidas de plantas y animales del planeta, y se considera que posee la diversidad florística más alta del mundo

Las especies son los animales, plantas, hongos y microorganismo que conviven dentro de un hábitat específico, a partir de una red de interrelaciones mutuas. La alteración de una sola de estas interrelaciones entre las especies, a nivel local, causa graves desequilibrios y amenaza la existencia de todas las especies, incluyendo la especie humana, en su globalidad.

Si hacemos una separación de las funciones de las especies en la naturaleza, veremos que hay productores (las plantas), consumidores (vegetarianos y carnívoros) y recicladores de sustancias orgánicas (muchos de los insectos y lombrices, bacterias y otros microorganismos). Las plantas verdes son las únicas productoras de los diferentes azúcares, que consumen los animales vegetarianos. Estos en su turno son consumidos por los animales carnívoros. Pero no todas las plantas y animales son consumidores por otros, sino que una gran parte de estos, simplemente mueren por su propia cuenta y luego son aprovechados por las especies cuya tarea es la descomposición o reciclaje. Estas especies son en su mayoría las bacterias, lombrices, hongos, insectos como las hormigas y moscas. Con la descomposición se ha complementado el círculo de la vida.

¿Como se producen las plantas y árboles, los alimentos que extraemos de la naturaleza?

Son los insectos que permiten la reproducción de la mayor parte de las plantas de la Tierra, mediante la polinización. Este proceso ocurre mediante el transporte que realizan los insectos del polen de la flor, de la misma especie de planta, a otra flor en donde se deposita en el estigma femenino, ocurriendo de esta manera la



“fecundación”, que da como resultado el fruto. Gracias a la tarea de los insectos podemos contar con una gran variedad de frutas, que son nuestro alimento diario, muchas de ellas nativas del continente como: las guayabas, piñas, papayas, y otros introducidos como las manzanas, bananos y mangos.

Una investigación científica demostró que los cocos, por ejemplo, cuando son polinizados por abejas, como ocurre en los países latinoamericanos, producen un promedio de 27 cocos por palmera. En cambio, en una pequeña y lejana isla del Caribe, en la que hay insectos polinizadores de cocos y es el viento el que actúa como polinizador, la producción se limitaba entre tres y cuatro cocos de promedio, por palmera.

Se ha comprobado que los árboles de mango son polinizados mediante una mosca verde, y los de guayaba por pequeñas abejas negras, sin las cuales no tendríamos esas deliciosas frutas, si jaleas ni jugos.

Otro de los muchos insectos, que cumplen un importante papel en la reproducción de la vida vegetal, son las hormigas. Estas son vitales para una gran cantidad de árboles, que reciben sus nutrientes a través de las tareas de reciclaje que realizan laboriosamente esos diminutos seres. Si matáramos las hormigas de las cuales dependen una gran cantidad de árboles, su muerte sería segura.



Conociendo la naturaleza:

Observe desde su comunidad o lugar de vivienda un ecosistema natural o artificial y cuéntenos sobre las especies que observa y su posible inter-relación- Por ejemplo si mira una plantación de café, de guayaba y observa las flores plantadas de un jardín, vea cuáles insectos visitan las flores y que función cumplen durante su visita.

Interdependencia entre peces, árboles y frutas

A orillas del Río Negro, un afluente del Amazonas, los habitantes de la ciudad de Manaus se percataron de que en el mercado local, el 70% del pescado, un producto alimenticio vital para esta población, había desaparecido. Los pescadores echaban sus redes a todo lo ancho y largo del Río Negro, pero los peces sencillamente no se encontraban.



Entonces buscaron ayuda de un experto extranjero, quien después de un tiempo de estudio de la Cuenca amazónica, determinó que las poblaciones de unas 2000 diferentes especies de peces (diez veces más que en toda Europa), habían menguado notablemente. Lo que no pudo descubrir este científico fue la causa de esta disminución. Llamaron entonces a los pobladores originarios, quienes conocían la interrelación entre peces, árboles y frutas, y ellos explicaron acertadamente, que los peces habían desaparecido simplemente porque estos viven de una gran diversidad de frutas de los árboles de la orilla del Río Negro. Estos árboles, lamentablemente, habían sido cortados, destruyendo la fuente principal de alimentación de los peces, y con ello la de los pobladores de la ciudad de Manaus.

Hoy podríamos decir que el hombre está matando algunas especies que Dios puso dentro del Arca, de la Vida, en donde estamos navegando todos. Como alguien expresó, con cada árbol que azota el suelo en agonía, una herida se queda abierta en el bosque, sangra en sedimento hasta el mar y dice adiós a la riqueza más verde y hermosa de nuestros bosques.

Es un hecho que la cobertura boscosa se pierde cada día, ya sea producto de la misma tala, o como resultado de la sedimentación producida por las trochas de maderas con las que se pierden cada mes, cien o más toneladas de suelo latinoamericano por hectárea.

Interdependencia entre árboles y hongos

La quema de las tierras de producción es una práctica muy generalizada en los países latinoamericanos. Los campesinos después de quemar la tierra vuelven a plantar o intentan reforestar, pero con muy malos resultados pues los árboles plantados no crecen y se secan rápidamente. El campesino no entiende la razón y la solución que encuentra generalmente, abandonar las tierras y buscar otras para su producción.

Lo que el campesino no sabe es que el suelo (humus) en los trópicos es muy fino y al practicar la quema elimina la red subterránea de los hongos (micorriza), formada por finos canales que transportan nutrientes al árbol y al mismo tiempo llevan azúcares del árbol del hongo, en esta mutua y obligatoria convivencia. Si esa relación vital se rompe, en este caso por las quemas de los bosques, mueren los hongos, se acaban los nutrientes a su alrededor, y por consiguiente los árboles se mueren.

Hagámonos las siguientes preguntas:

¿Qué está pasando en su país/ ciudad/ pueblo con los árboles y las aguas?

¿Pueden recordar especies vegetales o animales que han desaparecido en su país?

¿Sabe cuál es el efecto de los agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, insecticidas) en los insectos, entre ellos las mariposas y las hormigas, y otros animales y plantas?

Haga una reflexión en la que observe las relaciones que se dan entre el agua, las plantas, los animales, el aire y las personas en el lugar donde ustedes habitan y vea los beneficios o los problemas que estas relaciones presentan.

1.4 La variedad genética



Dentro de una misma especie hay una variedad genética individual interna (genotipo) que se manifiesta externamente (fenotipo) en tamaños, colores características, dimensiones, caracteres y habilidades diversas. Si observamos a los seres humanos, todos de una misma especie, la humana, vemos que somos altos, pequeños, blancos, negros, con ojos azules, verdes o café; en otras palabras presentamos diferentes características genéticas.

Pero esta diversidad no es sólo en la apariencia externa, también se refiere a adaptaciones, que se han desarrollado durante miles de años, frente a condiciones climatológicas adversas. Se ha comprobado que los individuos que viven en zonas más altas (alrededor de los 3000 - 4000 mts de altura) han desarrollado pulmones mas grandes para adaptarse a la disminución de oxígeno, que es menor en un 5% con respecto al que se respira al nivel del mar.

Los animales no quedan fuera de este proceso de adaptación. Si observamos que los burros que viven en las alturas de las tierras frías de los Andes, vemos que han desarrollado pelaje abundante

y largo para protegerse de las inclemencias del frío, especialmente durante las noches. Esto no ocurre en tierras calientes, en las zonas más bajas, en donde el pelaje sería más bien una molestia, algo innecesario.

Pero, ¿cómo podemos estar seguros que nos encontramos frente a una variedad genética y no frente a otra especie? Existe una prueba muy simple, esta es la prueba de la fertilidad. Un burro de las montañas, de abundante pelaje, puede muy bien cruzarse con un burro de tierras bajas y procrear crías fértiles, aptas para reproducirse. Esto no ocurriría por ejemplo con el cruce entre un burro y un caballo, que son de diferentes especies, en cuyo cruce resultaría una mula, siempre infértil. Sin embargo, en muchos casos, la frontera entre variedad genética y especie es difícil de trazar.

En las plantas también podemos observar, dentro de una misma especie la variedad genética. Tomemos el caso del palmito - pejibaye, entre los que existen una variedad de individuos que tienen espinas y otros que no las tienen. En la naturaleza el palmito - pejibaye se protege de los consumidores de sus frutas por medio de las espinas a lo largo del tronco. Ningún ratón u otro animal, puede subir esta palmera. Los árboles de palmito - pejibaye sin espinas son el resultado de una selección genética manual, es decir ha sido dirigida por los

hombres. Los palmitos - pejibaye sin espinas fueron separados y luego reproducidos juntos con otros individuos sin espinas.

Podríamos preguntarnos:

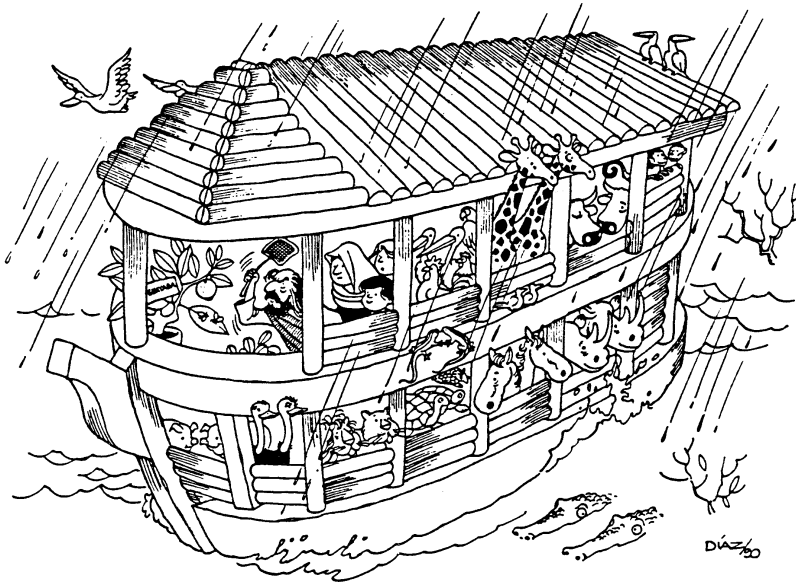
¿En su país, qué tipo de especies se acostumbran a cruzar?

¿Para qué se realizan estos cruzamientos?

¿Qué tipo de animales produce el cruce de la especie identificada?

2 Analicemos y interpretemos la realidad (JUZGAR)

La biodiversidad a la luz de la palabra de Dios: Leamos Génesis 7: 12-24; 8: 1-21



- ¿Creen ustedes que este texto tiene algo que ver con la biodiversidad? Coméntenlo entre ustedes.
- ¿Cuál es el propósito de Dios al mandar a Noé que construyera el Arca?
- ¿Cuál fue entonces el papel de Noé? ¿Qué nos enseña eso a nosotros hoy?
- ¿Cómo se imaginan ustedes que fue la relación entre la familia de Noé y los animales dentro del Arca? ¿Qué nos enseña eso a nosotros hoy, en esta otra Arca (el planeta Tierra) que el Señor nos ha dado?
- Al analizar la realidad, ¿creen ustedes que todo lo malo que le está pasando a nuestro Planeta es obra y castigo de Dios, o es obra y consecuencia de actitudes y actividades humanas?
- Algunas personas cristianas creen que Dios va a destruir la Madre Tierra en el tiempo del Apocalipsis. Sin embargo, Ap. 11: 17-19 dice:

“Señor, Tu ira ha venido.... y el tiempo de juzgar a los muertos... y de destruir a los que destruyen la tierra.”

- A la luz del relato de Noé y de este texto del Apocalipsis, creen ustedes que como personas, como familias, como iglesia, tenemos alguna responsabilidad con relación a lo que está pasando con la biodiversidad?

Para responder a las preguntas anteriores podemos decir que el Arca era como una gran casa, que Dios proveyó para conservar la Vida sobre la Madre Tierra. En ella estaba presente, de alguna manera, la biodiversidad.

En el relato del Génesis queda evidente que Dios no quiere destruir la Vida, sino conservarla. El Diluvio se nos presenta como un castigo por la maldad del ser humano, pero el propósito final de Dios es conservar la vida humana y natural, en toda su riqueza, es decir, en toda su biodiversidad.

El texto nos indica que la familia de Noé y los animales que él metió en el Arca, estuvieron ahí durante varios meses, Aunque el texto no lo menciona, debemos suponer que la relación entre los animales y los seres humanos fue armónica y equilibrada. Es decir, fueron relaciones de respeto por la Vida en todas sus formas. Eso es lo que Dios quiso que se conservara.

Noé era una especie de administrador, un mayordomo encargado de proteger la Vida. En el idioma del Nuevo Testamento, la palabra “administrador” o “mayordomo” se dice *oikónomos* (de *oikos*; casa y *nomos*: orden) es decir, el que pone orden en la casa. De aquí se deriva la palabra economía y ecología. Dios nos llama a ser *oikónomos*, es decir, a administrar correctamente nuestra casa, la casa de todos.

El texto del Génesis termina con una promesa de Dios:

“No volveré más a maldecir la tierra por causa del ser humano, porque el intento del corazón del ser humano es malo desde su juventud; ni volveré a destruir a los seres vivientes” (Gen. 8:21)

Si esa es la voluntad de Dios, ¿no les parece que también debe ser la voluntad de sus hijos e hijas? Dios no necesita nuestra ayuda, pero bíblicamente es claro que Él sí quiere nuestra ayuda.

Dios pudo haber liberado directamente al Pueblo de Israel, pero prefirió escoger y llamar a diferentes personas como Moisés, Aarón, Myriam, para que le ayudaran en esa tarea. Pudo haber llevado al pueblo en una nube, en un sólo instante, a la Tierra prometida, pero prefirió que los líderes del pueblo lo condujeran por el desierto durante cuarenta años. Luego vinieron los jueces, los y las profetas, los hombres y mujeres que a lo largo de los siglos han sido fieles al llamado de Dios para cumplir con Su obra. Es decir, Dios se sirve de las personas para llevar a cabo su Plan de Salvación.

3 Transformemos la realidad (ACTUAR)

En la actualidad, nos llama a nosotros y nosotras para que hagamos su voluntad. Y como ya vimos, parte importante de esa Voluntad divina, es conservar la Vida en toda su diversidad. Esto requiere de acciones concretas.

Podríamos preguntarnos:
¿Qué podemos hacer, como creyentes, como Iglesia? Para:
¿Promover el respeto a la biodiversidad?
¿Conservar la biodiversidad?
¿Denunciar las acciones y actividades que dañan la biodiversidad?
¿Ayudar a otras personas creyentes a comprender esta responsabilidad cristiana?

A modo de sugerencia

1. Hacer sociodramas, dibujos, poemas, cantos, collages u otra técnica, con el tema de la biodiversidad, para ser utilizado en la Escuela Dominical, grupo de jóvenes, etc.

2. Realizar cultos, liturgias y jornada de oración con este tema.

3. Buscar hermanos y hermanas de otras iglesias, grupos y organizaciones en su comunidad que les interese la defensa de la biodiversidad, los restos de Vida sobre la Madre Tierra.

