

**Título:** Acciones educativas para restaurar calidad visual del paisaje en la comunidad la Pedrera, en Bayamo.

**Autores:** Martha María Jay Griñán<sup>1</sup>  
Melitina Andino Román<sup>2</sup>  
Yandro Jiménez Brizuela<sup>3</sup>

## Resumen

Desarrollar el potencial de la educación ambiental haciendo partícipe a los ciudadanos en la toma de decisiones respecto a la preservación de la calidad visual del paisaje, se ha convertido en premisa esencial de investigadores, organizaciones e instituciones gubernamentales. El artículo enuncia las principales problemáticas paisajísticas en la comunidad “La Pedrera”, así como las vías para restaurar la calidad visual de paisaje del área a partir de acciones educativas.

**Palabras claves:** educación ambiental, paisaje, calidad visual, comunidades, restauración, estrategia

## Abstract

Developing the potential of the environmental education making participant to the citizens in the decision making in relation to the preservation of the visual quality of the landscape, has become converted in essential premise of investigators, organizations and government institutions. The article enounces the main landscape problems in the community La Pedrera, as well as the means to restore the visual quality of landscape of the area from educational actions.

**Key Word:** environmental education, landscape, visual quality, communities, restoration, strategy

## Introducción

Desde el inicio de la década de 1970, los signos del deterioro ambiental global fueron cada vez más evidentes en todo el mundo. Desde la constitución del Club de Roma (1970) y la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972) se comienzan a dar los primeros pasos para la incorporación de los derechos civiles, y la inclusión gubernamental en los temas ambientales y paisajísticos.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Estudios Socioculturales. Aspirante a Master en Gestión Ambiental. Profesora de la Universidad de Granma, Cuba. E-mail: [mjay@udg.co.cu](mailto:mjay@udg.co.cu)

<sup>2</sup> Ingeniera Agrónomo. Doctor en Ciencias Agrícolas. Profesora Consultante de la Universidad de Granma, Cuba.

<sup>3</sup> Licenciado en Geografía. Aspirante a Master en Gestión Ambiental. Profesor de la Universidad de Granma, Cuba. E-mail: [yjimenezb@udg.co.cu](mailto:yjimenezb@udg.co.cu)

En la actualidad hay un creciente reconocimiento de la importancia de la calidad estética del paisaje como consecuencia de la creciente humanización del medio natural, por lo que ha pasado a ser considerada como un recurso básico, siendo incluida en los estudios de planificación física y ordenación territorial.

Independientemente de ello la transformación de los paisajes está teniendo lugar en muchos lugares del planeta, muy a menudo, a costa de los valores que en ellos se contienen, ya sean estos de carácter ambiental, patrimonial, estético, simbólico o económico. La pérdida de valores del paisaje, que tiene lugar además, de forma acelerada, es lo que acaba empobreciéndolos y banalizándolos.

Para contrarrestar tales efectos cada día se ponen en práctica a nivel mundial diferentes programas o estrategias ambientalistas para mitigar la degradación estética que sufren nuestros paisajes. La educación ambiental es una de las vías más efectivas que se han implementado para solucionar dicha problemática, dada la importancia que tiene la participación de la población en la protección, conservación y respecto al entorno natural en que habitan o del cual disfrutan.

En Cuba desde el año 1997 se han implementado las estrategias de educación ambiental cuyos lineamientos han respondido a la Estrategia Ambiental Nacional. Ambas estrategias han perseguido el objetivo de concientizar en la población la necesidad de proteger y cuidar el medio ambiente. No obstante en las estrategias no se visualizan explícitamente acciones encaminadas a la protección de los paisajes y menos a la importancia de preservar su calidad estética. Es por ello que se hace necesario el diseño de acciones de educación ambiental, que permita crear conciencia en los habitantes de la comunidad La Pedrera sobre la necesidad de restaurar la calidad visual del paisaje su localidad.

### **Fundamentos teóricos y jurídicos que sustentan la estrategia**

En los años 70 se empieza a acuñar la Educación Ambiental como respuesta a los problemas ambientales existentes, como una disciplina que permita hacer llegar al público en general una comprensión de lo acontecido en el Medio Ambiente debido a las interacciones antrópicas, tanto a nivel global como en el entorno de cada individuo. Los objetivos de la Educación Ambiental fueron definidos en octubre de 1975, en lo que se denominó la Carta de Belgrado, y son los siguientes (Departamento de Medio Ambiente Planificación Territorial Agricultura y Pesca):

- **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas ambientales.
- **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- **Participación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

El paisaje se presenta como un potente recurso para la educación ambiental, debido a que podemos visualizar las relaciones que se establecen los comunitarios con el medio natural, a través del acto creativo de percibir un paisaje determinado. Por paisaje se entiende cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos (Consejo Europeo 2009).

Los componentes del paisaje son los elementos que se pueden distinguir a simple vista. Pueden ser abióticos (naturales), bióticos (naturales) y antrópicos (artificiales).

Existen diferentes clasificaciones del paisaje teniendo en cuenta diferentes criterios, pero para este estudio se emplearán las siguientes:

Según su funcionalidad se puede distinguir en:

- Paisajes naturales, en los que el componente antrópico apenas está presente.
- Paisajes rurales, que están humanizados, pero los componentes naturales juegan un papel importante.
- Paisajes urbanos, en los que domina el componente antrópico.

Según el tipo de estudio en: paisaje ecológico, cuando se alude al estudio de los sistemas naturales que lo configuran Escribano et al. (1987) y paisaje visual, que tiene su génesis en el carácter perceptual, en lo que el observador percibe visualmente según Másmela (2010). A este último se hará alusión dada su importancia como objeto de estudio:

Este constructo teórico es abordado a partir del desarrollo de las características visuales básicas, los estudios de visibilidad y los modelos complejos de calidad y fragilidad paisajística. Los resultados de estas interpretaciones resulta la piedra angular para la definición de estrategias para la gestión de paisaje visual como recurso natural.

Según el esquema propuesto (Escritano et al. 1987) la calidad visual del paisaje estaría en función de tres parámetros: geomorfología, vegetación y agua:

- Calidad visual intrínseca: se define en función de la presencia de geomorfología, vegetación, presencia de agua.
- Calidad visual del entorno inmediato: se define en función de vegetación, afloramientos rocosos, agua (ríos, arroyos y embalses).
- Calidad del fondo escénico: se define en función de intervisibilidad, altitud, vegetación, agua y singularidades geológicas.

En la conservación de los paisajes frágiles están involucrados diferentes agentes: población local, responsables de la gestión y de la política etcétera. Uno de los principales objetivos de cualquier proyecto encaminado a garantizar la conservación de los paisajes frágiles será el de implicar a la población que gestiona y "utiliza" esos paisajes.

En consecuencia, y puesto que el espíritu que debe presidir el diseño y la aplicación de los programas de educación ambiental ha de ser el de fomentar la participación en la planificación y gestión del medio ambiente regional, la práctica de la educación ambiental debe estar relacionada con los problemas y el uso de los recursos en cada comunidad. Esta implicación, además, supone una forma de acción que tiene gran poder educativo ya que lo que aprendemos es, fundamentalmente, resultado de la participación en "contextos significativos" (Huerta 2004).

El paisaje "tiene carácter global, integrador y dinámico. Permite ser tratado desde distintos puntos de vista. Exige un tratamiento interdisciplinar. El paisaje actúa como vertebrador de procesos de aprendizaje, constituye por sí mismo un objeto de estudio desencadenante de investigaciones, pone en movimiento conceptos, técnicas de trabajo,

valores y es una herramienta evaluadora al poner de manifiesto los cambios de valoración y de preferencias de las personas que participan en las actividades ambientales"(Cantero y Yustos 1997).

Según Benayas (1994) citado por (Rojas 2004) la utilización del paisaje como hilo conductor de programas de Educación Ambiental presenta grandes ventajas didácticas:

- **Motivador:** contiene elementos (cascadas, ríos, montañas, playas, otros) que animan al individuo a la exploración y el disfrute
- **Estimulador de los sentidos:** la observación de una panorámica paisajística despierta las capacidades contemplativas y de interiorización de las vivencias ambientales del individuo
- **Interdisciplinar:** permite integrar aspectos de la historia, la estética, la dinámica de cambios, la economía, entre otros, con aspectos de las ciencias naturales y sociales. El paisaje se convierte en el lugar de encuentro de distintas disciplinas donde llevar a cabo acciones multi e interdisciplinarias.
- **Encubridor de misterios:** emite infinidad de estímulos que esconden una información múltiple del entorno. Esta información puede ser develada si el individuo cuenta con conocimientos y entrenamiento para interpretar los mensajes que contiene
- **Globalizador:** un paisaje es más que la suma de sus partes y unidades. El estudio del paisaje permite un análisis sistémico y global del medio
- **Realista y concreto:** las unidades de paisaje presentan la ventaja de ser fáciles de identificar visualmente. El término "ecosistema" ha sido ampliamente criticado en el nivel didáctico por su carácter abstracto y su dificultad de concreción espacial
- **Para la clarificación de actitudes:** el paisaje como elemento desencadenante de juicios de valor estéticos, éticos o adaptativos, ofrece un importante campo de actuación para clarificar escalas de valores que el individuo mantiene hacia la conservación del entorno.

*Fundamentos jurídicos:*

Ley **81, Ley del Medio Ambiente**, promulgada el 11 de julio de 1997. Gaceta Oficial Extraordinaria No.7. El Título Décimo de la Ley No. 81, Del Medio Ambiente, está dedicado al uso sostenible de los recursos paisajísticos.

Se aplicarán medidas preventivas y correctivas a fin de garantizar la protección de los recursos paisajísticos, de forma que se garantice que las acciones que respecto a los mismos se desarrollan, estén en armonía con el conjunto que se pretende proteger.

3) Breve análisis de las regulaciones jurídicas vigentes en materia de: sistema de áreas protegidas, diversidad biológica, ecosistemas acuáticos, ecosistemas terrestres, suelo, minería y recursos paisajísticos y turísticos.

Como *medida preventiva* se dispone que las obras o actividades que a continuación relacionamos serán particularmente reglamentadas y controladas:

- a) el diseño y la construcción de viales;
- b) las líneas de transmisión de electricidad;
- c) los aeropuertos y los puertos marítimos y fluviales;
- d) las actividades forestales;
- e) las obras de riego y drenaje, presas, canales, acueductos y la regularización de los cursos de aguas superficiales y subterráneas;
- f) la localización y construcción de urbanizaciones, centros recreativos, deportivos y turísticos;
- g) el depósito y acarreo de materiales y materias primas, así como de detritos y toda clase de desechos;
- h) otras obras u actividades que impliquen la destrucción, degradación o incorporación de elementos ajenos al paisaje.

Se establece que las *medidas correctivas* están destinadas a remediar los daños causados a los paisajes y en la medida de lo posible a restaurarlo y rehabilitarlo.

Artículo 90 de la Ley 81: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Cuba es el encargado de dirigir y controlar las actividades relacionadas con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Este Sistema tiene como objetivos:

1. Mantener muestra representativas de las regiones biogeográficas y las bellezas escénicas más importantes del país para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, incluyendo en estas áreas los sitios con importancia para la migración de especies.
2. Conservar y rehabilitar los paisajes, tanto naturales como culturales.
3. Propiciar la educación ambiental, particularmente con las poblaciones locales, promoviendo formas activas de participación;

**Diagnóstico e insuficiencias que conllevan a plantear la estrategia o acciones educativas.**

La comunidad La Pedrera está ubicada al suroeste de la ciudad de Bayamo como parte de la zona industrial de Materiales de la Construcción, perteneciente al consejo popular

Francisco Vicente Aguilera. Limita al norte y este con la Faja Hidroreguladora del río Bayamo y al sur y oeste con la recientemente construida Circunvalación Sur de la ciudad. Presenta una urbanización autoconstruida lo que se evidencia en la existencia de algunas situaciones de desarticulación espacial, principalmente debido al predominio de viviendas en mal estado y el mal manejo de los residuos sólidos presentes en el área. Todo esto trae consigo la consecuente pérdida de una parte del patrimonio espacial y paisajístico, y por ende la creación de espacios y paisajes similares de baja calidad paisajística.

- Materiales y métodos utilizados en el diagnóstico: la *observación participativa* y el diagnóstico rápido para realizar el inventario de los componentes, así como la valoración de la calidad paisajística. Como herramienta fundamental se utilizarán fuentes secundarias como el estudio de factibilidad de permanencia de viviendas en la zona industrial “La Pedrera” del Dpto Prov. de Planificación Física; Diagnóstico de la comunidad para determinar la situación de crecimiento de viviendas; Censo de población y viviendas 2012 y lista de bienes patrimoniales de la provincia, entre otros.

Se realizó una matriz DAFO para el análisis interno y análisis externo de la comunidad y sentarlas bases para el diseño de las acciones educativas. Se detectaron como *fortalezas*: el alto potencial de técnico-profesional dado por el número de industrias ubicadas en la zona, número elevado de estudiantes en la enseñanza media y media superior, disposición política de diferentes organismos para mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

Como *debilidades* el crecimiento desordenado de viviendas (ilegales), encontrarse ubicada en una zona industrial de materiales de la construcción, insuficientes recursos financieros para las actividades de medio ambiente, no cuenta con instalaciones de enseñanza media y media superior.

Entre las *oportunidades*: la comunidad se encuentra en el plan parcial para la renovación y completamiento urbano de la ciudad de Bayamo, Cuenta con centros de enseñanza (Escuela primaria y Academia Provincial de Boxeo), existencia de industrias con importantes recursos materiales.

Las *amenazas* esenciales fueron: considerada zona insalubre, riesgos medio ambientales (focos de contaminación de importancia por la presencia del polvo en suspensión producto de los viales sin asfaltar y las industrias, el ruido producido por el transporte automotor y la maquinaria industrial, además de la localización de una microcochiquera dentro de una zona de viviendas), comunidad ubicada en zona industrial.

**Objetivo estratégico general:** Desarrollar el potencial de la educación ambiental como herramienta para hacer partícipes a los ciudadanos en la toma de decisiones que afecten la calidad visual paisajística y al medio natural que les concierne.

**Misión de la estrategia:** La Estrategia de Educación Ambiental de la comunidad La Pedrera es el documento que formula las metas relacionada con la correcta gestión del paisaje en dicha comunidad. Enuncia las principales problemáticas paisajísticas, establece los principios en que se sustenta, así como las vías para restaurar la calidad visual de paisaje del área.

**Visión de la estrategia:** Estimular, desde la educación ambiental, la conciencia crítica en la población y la cultura de la participación entorno a la restauración de la calidad visual del paisaje de su comunidad.

**Principios en los que se sustenta la estrategia:**

1. Implicar a todos los pobladores de la comunidad.
2. Adoptar un enfoque amplio y abierto.
3. Promover un pensamiento crítico e innovador.
4. Incentivar a la participación.
5. Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental.
6. Participación activa de todos los actores sociales, tanto a nivel central como local, sobre la base de una acción coordinada, fundada en la cooperación y la corresponsabilidad.

**Beneficios:** Incrementar a partir de la educación ambiental los conocimientos de los residentes de la comunidad sobre la restauración de la calidad visual del paisaje.

**Beneficiados:** Habitantes de la comunidad.

**Perjuicios:** los comunitarios deben utilizar sus propios recursos materiales y como parte del plan de renovación de Planificación física 57 familias deben ser reubicadas por encontrarse en la faja de seguridad de las líneas de alta tensión que atraviesan la zona.

**Perjudicados:** Propietarios de la Microcochiquera, directivos de las industrias e instituciones sociales pues deben disponer de recursos para embellecer fachadas.



## **Acciones educativas para restaurar la calidad visual del paisaje de la comunidad La Pedrera.**

### 1. Inclusión de la educación ambiental en todos los centros educativos de la comunidad.

- ✓ Fomento del intercambio de experiencias y reflexiones entre docentes y con otros actores de la educación ambiental a través de mecanismos adecuados.
- ✓ Mejorar la formación continua y práctica en materia de educación ambiental, tanto para los docentes, como para los equipos directivos de los centros, mediante módulos, cursos específicos o programas de educación ambiental.
- ✓ Asegurar la participación de los alumnos y la coherencia educativa de las salidas al entorno próximo y lejano, así como el contacto con la realidad ambiental, mediante su consideración como actividades complementarias de la programación general anual.
- ✓ Fomentar la creación en cada municipio (o barrio) de un foro escolar ambiental, que sea útil como canal de diálogo y participación de la comunidad escolar en las decisiones de carácter ambiental de la localidad.
- ✓ Incluir en los programas de estudios asignaturas a temáticas relacionadas con la preservación de los paisajes.

### 2. Participación ciudadana.

- ✓ Investigación y formación en la metodología de la participación.
- ✓ Difusión de las buenas prácticas en materia de educación ambiental y participación ciudadana, a través de foros, encuentros, publicaciones, etcétera.
- ✓ Desarrollo de estrategias orientadas a centrar la educación ambiental dirigida a los niños y jóvenes en el fomento de la participación activa, habilitando espacios y oportunidades para ejercer esa participación.

### 3. Medios de comunicación y educación ambiental.

- ✓ Fomento desde la educación ambiental de un acercamiento crítico a la información ambiental que ofrecen los medios de comunicación.
- ✓ Información a los medios de los trabajos y acciones que se realizan en materia de restauración de la calidad visual del paisaje de la comunidad.

#### 4. Capacitación a los recursos humanos.

- ✓ Crear un repositorio bibliográfico sobre la restauración de la calidad visual del paisaje.
- ✓ Realizar talleres sobre el papel del grupo de trabajo comunitario en la prevención y solución de los problemas paisajísticos que afronta su comunidad.
- ✓ Capacitar al personal de las industrias y empresas existentes en materia de restauración y gestión de paisajes.
- ✓ Implementar capacitaciones a la población en general sobre programas de educación ambiental que se ponen en marcha.

#### 5. Desarrollar la educación ambiental desde el arte

- ✓ Talleres de creación artísticas donde se desarrollen temáticas relacionadas con la protección de los paisajes.
- ✓ Exposiciones de pinturas donde se visualicen paisajes degradados y no degradados
- ✓ Implementar la realización de pinturas murales.
- ✓ Festivales de arte popular a partir del uso racional de los recursos de la comunidad.

#### **Sistema de control e implementación de la estrategia.**

Para el control de la estrategia e implementación de la misma se creará un equipo de trabajo multisectorial el cual estará integrado por un representante de cada una de las instituciones, organismos y grupos de trabajo que participan en la estrategia. Dicho equipo debe distribuirse el trabajo de acuerdo a las habilidades cognitivas que posean para supervisar y ejecutar cada uno de los lineamientos propuestos.

La evaluación deberá realizarse en diferentes momentos a lo largo del periodo 2015-2018 en aras de que pudiesen, actualizarse los contenidos del documento, adoptarse medidas de mejora, generarse nuevas actuaciones de dinamización de los compromisos para la acción, etcétera.

#### **Consideraciones generales, conclusiones y recomendaciones.**

La educación ambiental constituye una vía esencial para sensibilizar a las personas con el medio natural en que habitan, y específicamente en con la restauración de calidad visual del paisaje de su comunidad. Por eso se hace necesario que se tengan en cuenta la realidad social y demográfica local, regional y global como parte de los contenidos a

trabajar en los programas de educación ambiental; la planificación y ejecución de programas orientados a reforzar el sentimiento de identidad y de corresponsabilización con el entorno por parte de la población residente en estos sitios; planificar y poner en marcha programas específicos que trabajen sobre el paisaje, profundizando en la irreversibilidad de los impactos ambientales que sufre, especialmente los derivados de las intervenciones urbanísticas no planificadas y de la creación de grandes infraestructuras y por último incluir como objetivo prioritario de los programas el fomento de la participación ciudadana para la prevención y la resolución activa de los problemas ambientales.

## **Bibliografía**

1. Alegre, S. I. (2010). La importancia de la participación ciudadana a través de Educación Ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local DELOS: Desarrollo Local Sostenible, 3(7).
2. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2003). Constitución de la República de Cuba. Recuperado desde: <http://www.gacetaoficial.cu/> .
3. Caballero, M. T., Rivacoba, M. J. y García, Y. (2004). El trabajo comunitario: alternativa cubana para el desarrollo social.
4. Cantero, A. y Yustos, J. L. (1997). Educación ambiental para el desarrollo sostenible. 7.
5. Consejo Europeo. (2009). *Convenio Europeo del Paisaje*. Recuperado desde: [http://www.catpaisatge.net/fitxers/docs/convenis/CEP\\_spanish.pdf](http://www.catpaisatge.net/fitxers/docs/convenis/CEP_spanish.pdf).
6. Chaguaceda, A., Dabelcourt, D. y González, L. (2012). Participación comunitaria en Cuba: experiencias de un Consejo Popular (pp. 20). Santo Domingo: Fundación Friedrich Ebert en República Dominicana.
7. Departamento de Medio Ambiente Planificación Territorial Agricultura y Pesca. Programa de Educación Ambiental En Erreserba, R. d. I. B. (Ed.), *Restauración integral del estuario superior de la ría del Oka*: Gobierno Vasco.
8. Gabutti, E. G. (2012). La participación ciudadana en los problemas ambientales urbanos.
9. Escribano, M. M., et al. (1987). *El paisaje*. Madrid: MOPU.
10. Huerta, J. M. (2004). *Educación ambiental y conservación de paisajes frágiles*. Artículo presentado en la Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental: Nuevas propuestas para la acción.
11. Martínez, P. B. (2006). Educación ambiental, participación y transformación social sostenible en Cuba. *Interface*, 3(3), 84-104.

12. Martínez, P. B. y Ramos, A. M. (2003). Cultura ambiental y la construcción de entornos de reproducción social en Cuba: un reto para el siglo 21. Artículo presentado en la III Conferencia Internacional La obra de Carlos Marx y los desafíos del Siglo XXI.
13. Másmela, P. (2010). *El paisaje como elemento de la ordenación territorial. Un análisis del paisaje desde su enfoque visual en el borde centromoriental de Medellín, Colombia* Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
14. Pérez, E. A., Rodríguez, A. E. R. y Rodríguez, H. V. (2014). La participación comunitaria en la conservación del medioambiente: clave para el desarrollo local sostenible. DELOS Desarrollo Local Sostenible (21).
15. Quesada, R. A. d. (1997). Ley 81 del Medioambiente. Recuperado desde: [http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/cuba/cuba\\_81-97.doc](http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/cuba/cuba_81-97.doc)
16. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2008). Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental. En Semarnat (Ed.) (Vol. 11, pp. 64). México, D.F: Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia.
17. Serrano, J. O. y Tinoco, A. I. (2014). Diseños metodológicos para la planificación participativa del paisaje. EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales (27), 95-120.
18. Rojas, L. M. H. (2004). El paisaje como recurso didáctico. *Revista Biocenosis*, 18(1-2).