

VIVEREANDO ando



**LOS VIVEROS COMUNITARIOS:
UNA PROPUESTA COMUNITARIO-ALTERNATIVA PARA
LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.**

VIVEREANDO *ando*

**LOS VIVEROS COMUNITARIOS:
UNA PROPUESTA COMUNITARIO-ALTERNATIVA PARA
LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.**



VIVEREANDO ANDO LOS VIVEROS COMUNITARIOS:

UNA PROPUESTA COMUNITARIO-ALTERNATIVA PARA LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.

AUTOR:

ISMAEL DIAZ BARBOSA

PROGRAMA DE DERECHOS HUMANOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS, ILSA.

DISEÑO:

LUIS GABRIEL LANCHEROS

PUBLICACIONES DIGITALES ILSA No. 2.



CON EL AUSPICIO DE



**INSTITUTO LATINOAMERICANO
PARA UNA SOCIEDAD Y DERECHO ALTERNATIVOS, ILSA**

Calle 42 No. 26-B-41, Bogotá

Teléfono: 288 36 78

publicaciones@ilsa.org.co

Bogotá, julio de 2020

CONTENIDO

Introducción

7

1. Largas trayectorias para regular y enfrentar al cambio climático: avances y frustraciones

9

2. Colombia: ¿cómo va con el cambio climático?

20

3. Importancia de los páramos en la mitigación del cambio climático

23

4. Vivereando para re-existir en Pisba

30

5. Los viveros comunitarios un aporte de las comunidades para la conservación y restauración del páramo de Pisba.....

34

6. Los viveros comunitarios: "tips" para su organización

39

Bibliografía

46



INTRODUCCIÓN

Enfrentamos en la actualidad una crisis de civilización. Una de sus manifestaciones más dramáticas es el cambio climático, ocasionado por la emisión incontrolada de gases de efecto invernadero y por la destrucción de la capa del CO3 (ozono) en la atmósfera. Esta crisis es agravada por la deforestación intensiva de bosques y selvas. El año pasado en Colombia se deforestaron cerca de 140 mil hectáreas de selva tropical, y en Brasil fueron más de 300 mil hectáreas destruidas de la Amazonía, para ampliar la frontera de la ganadería y de los monocultivos, especialmente de la soya.

El paradigma antropocéntrico del “desarrollo” redujo a la naturaleza a una visión mercantilista, lo que ha posibilitado la sobre-explotación sin límites de los recursos, agotando la capacidad de resiliencia de los ecosistemas. El divorcio entre ser humano y naturaleza rompe la armonía que debe existir en una realidad compleja, donde todo está relacionado con todo. Por la senda de destrucción acelerada e irracional del planeta por la que nos conduce el capitalismo, en su forma de desarrollismo, no hay futuro para la humanidad. Se han roto las conexiones vitales entre naturaleza y cultura; se ha perdido el criterio de solidaridad que debemos tener las generaciones presentes con las generaciones por venir, y la lógica del consumismo voraz, hace naufragar a nuestro planeta azul.

Es imperativo por lo mismo hacer la transición hacia nuevas formas de relacionar-

nos con el planeta. Esto sólo es posible reconociendo los límites de la modernidad de Occidente, centrada en una razón indolente que sobre-explota a la naturaleza, y el trabajo de la gente del Sur Global. Esto implica para nosotros reconocer que nuestros sentidos de ser y estar en nuestros territorios, han sido dominados por la percepción unilateral y racionalista de la modernidad, que se expresa como colonialidad; o sea, como la imposición imperialista de las razones modernizadoras y globales de la economía capitalista de los países del Norte (Coronil: 2004), traducida para nosotros en alienación de las culturas, de la visiones y prácticas ancestrales de los pueblos del Sur.

Nuestros abuelos y abuelas indígenas y campesinos vivieron y satisficieron sus necesidades al margen del desarrollismo capitalista. Por lo mismo, no puede sostenerse que existe como única posibilidad de existir y de reproducir la existencia, el modo de vida capitalista. Al contrario, existen otras opciones alternativas de habitar y de existir en el mundo. De su fortalecimiento y resistencia frente al dominio capitalista, depende nuestro re-existir.

La transición cultural que se requiere para evitar la hecatombe planetaria anunciada por la ciencia crítica, y producto del paradigma *antropocéntrico* del desarrollo, nos obliga a pensar y actuar para darle un giro cualitativo a nuestros estilos de vida y de bienestar, lo que pasa por abrirle campo al nuevo paradigma de *bio-centrismo*

(Houtart: 2012), esto es, por poner a la protección de la naturaleza como prioridad. El rescate de otras posibilidades de existencia y de reproducción de la vida material, para evitar la destrucción de los ecosistemas por causa de modos de vida y de producción no sustentables, debe ocupar todos nuestros esfuerzos.

Es necesario desde estos planteamientos pensar y hacer un reordenamiento territorial, comunitario y sustentable, desde una perspectiva de bienes comunes de la humanidad (Houtart: 2014). Las mayores energías de este ordenamiento territorial alternativo se deben ocupar en primer lugar, por lo tanto, en rescatar, proteger y conservar las fuentes de agua, y a los ecosistemas productores del agua. Esto nos plantea el reto de transformar nuestras relaciones productivas y prácticas culturales depredadoras del medio ambiente. Una buena práctica que se viene extendiendo en zonas rurales y urbanas de toda América Latina, son los viveros comunitarios. Viveriar se ha convertido en un ejercicio comunitario para resca-

tar y conservar a la vegetación nativa de nuestros ecosistemas. A través de este ejercicio descolonizador, de resistencia y de re-existencia de muchas comunidades, se ha fortalecido la lucha y el tejido social, la consciencia ambiental y la transformación de las prácticas sociales, económicas y culturales que han ocasionado daños a la madre naturaleza.

Este material de VIVERIANDO ANDO que aporta ILSA para las organizaciones sociales y comunidades, es sólo un pretexto pedagógico y político para seguir hablando y practicando sobre las transiciones que se necesitan en nuestras formas de vivir y producir, de estar y existir en los territorios. Los saberes están en las comunidades y en las tradiciones que nos llegan a través de ellas, de esos saberes nos tenemos que nutrir y aprender; por lo mismo, más que enseñar técnicas de cultivo, aquí ofrecemos son posibilidades de dialogo político para enfrentar los retos que permitan al biocentrismo tomar su lugar para la construcción y reproducción alternativa de la vida socio-cultural.

1. LARGAS TRAYECTORIAS PARA REGULAR Y ENFRENTAR AL CAMBIO CLIMÁTICO: AVANCES Y FRUSTRACIONES

El calentamiento global y el cambio climático son un tema que cada día ocupa más la atención de científicos/as, técnicos/as, políticos/as y en general, de los y las habitantes del planeta.

El calentamiento global es el mayor problema ambiental que enfrenta la humanidad, pues produce efectos negativos irreversibles para el planeta y para todos los seres vivos que lo habitamos. Gore (2007) afirma que: “El calentamiento global es un problema que tiene en alerta al mundo. Las proyecciones sobre lo que ocurrirá en el planeta en los próximos 50 años, de no frenarse las emisiones de los gases invernadero, son preocupantes” (p.65). Las crecientes emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, como resultado la explotación y combustión de hidrocarburo, por los desechos de materiales pesados, y por los gases provenientes de los equipos de refrigeración, aerosoles y desodorantes, ha causado un aumento de la temperatura interna de la tierra, que viene distorsionando al clima global, repercutiendo negativamente sobre todas las actividades de las personas y sociedades.

El calentamiento planetario provoca efectos sistémicos que van desde cambios bruscos de la temperatura global, que ocasionan a su vez el deshielo de los polos, el aumento del nivel del mar, inundaciones progresivas de tierras costeras e

islas, afectaciones al usos de la tierra y por lo mismo del rendimiento agrícola, pues se marchitan las plantas, debilitan las semillas y se van tornando estériles muchas tierras que han sido históricamente productivas.

Estos cambios del clima son el resultado principalmente de la emisión de gases de efecto invernadero, producidos por el consumo de hidrocarburos (o combustibles fósiles), a lo que se suma la deforestación acelerada de ecosistemas estratégicos, como los bosques tropicales; la expansión de la ganadería y las malas prácticas agrícolas han repercutido en un aumento del consumo de agua y de su contaminación; por el uso intensivo de agroquímicos grandes extensiones de tierras se han vuelto estériles. Con la rápida destrucción de ecosistemas estratégicos, especies de fauna y flora han desaparecido o están en riesgo de desaparecer, con lo cual está en riesgo la biodiversidad del planeta, y por ende, la vida del ser humano.

Pero los efectos del cambio climático son diferentes para los países ricos y para los países pobres, en un doble plano: *primero*, porque los hábitos de los habitantes de los países del Norte demuestran claramente que sus niveles de consumo son los que producen mayores emisiones de gases de efecto invernadero, y segundo, porque los efectos climáticos del calentamiento global (hambre y malnutrición, pérdida de

cultivos y de animales, migraciones, falta de agua potable, enfermedades y muertes, desertificación del tierras, etc.) golpea con mayor fuerza a las poblaciones pobres de los países del Sur global, especialmente a las personas y comunidades más *vulnerables*, mujeres, niños y niñas y habitantes rurales.

Según un informe de OXFAM las desigualdades mundiales en relación al cambio climático son palpables cuando se sabe que la mitad más pobre de la población mundial (3.500 millones de personas), sólo genera el 10% de las emisiones de gases invernadero derivadas del consumo individual, y viven en los países más afectados por el cambio climático. El 50% de estas emisiones son imputables al 10%

de la población más rica en el mundo, cuya huella de carbono (o contaminación atmosférica) es once veces superior a la que produce en promedio la gente del Sur Global, y hasta sesenta veces superior a las emisiones de consumo individual de las poblaciones más pobres (OXFAM: 2015). Esto debería repercutir en términos de justicia ambiental, en la determinación de las responsabilidades y de las reparaciones debidas frente a los daños ambientales causados al planeta.

Lo preocupante es que de no tomarse medidas urgentes frente al cambio climático, el número de personas pobres puede aumentar entre 35 y 122 millones para el año 2030 (FAO: 2016).

- **Un largo y difícil camino para regular internacionalmente el cambio climático**

El debate sobre el la crisis del medio ambiente se remonta a 1987, cuando la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo presenta el informe "Nuestro Futuro Común" o Informe Brundtland que presenta un amplio diagnóstico de la situación de deterioro ambiental del planeta asociada a temas de desarrollo. En el informe se plantea el principio de la solidaridad intergeneracional que obliga a las generaciones presentes a asumir un paradigma de sostenibilidad socio-económica para preservar los derechos ambientales de las generaciones porvenir.

El informe genera grandes cuestionamientos, primero porque plantea una relación de causa-efecto entre pobreza y

degradación ambiental, y segundo, porque plantea como alternativa estimular el crecimiento económico y la innovación tecnológica como motor del crecimiento "sostenible" y para la superación de la pobreza "depredadora". Admitió el informe que el crecimiento económico provoca deterioro ambiental, y por eso es necesario considerar los límites lógicos del desarrollo, y buscar alternativas de sustitución para los recursos que se están agotando (Agoglia; et al. 2014).

A finales de 1987 se da el primer escenario de la discusión para enfrentar el cambio climático, en la ciudad de Montreal (Canadá). Representantes de unos 100 países buscaron consensos para regular

y desarrollar acciones que mitigaran el cambio climático. Allí se firmó el Protocolo de Montreal, documento anexo al Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, mediante el cual los países firmantes se comprometieron a reducir la fabricación y consumo de las sustancias químicas que destruyen esta capa atmosférica que nos protege de los rayos peligrosos del sol.

Posteriormente, en La Cumbre para la Tierra celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, se posicionó el paradigma del “desarrollo sostenible” como respuesta internacional para frenar el deterioro progresivo del medio ambiente. Entre sus objetivos fundamentales se destacaron lograr un equilibrio y solidaridad entre las necesidades socio-económicas y ambientales de las generaciones presentes con las generaciones futuras, y sentar las bases para una cooperación mundial entre los países desarrollados y en desarrollo y con la sociedad civil, para enfrentar los fenómenos de deterioro ambiental.

Como desarrollo de La Cumbre de Río, cobró fuerza otra iniciativa para disminuir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero. El 10 de diciembre de 1997, 107 países pactaron el Protocolo de Kioto (Japón), a través del cual se fijaron metas a los países industrializados para reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, especialmente de las originadas en la producción de la electricidad, en el refinado de hidrocarburos, en la fabricación de cemento, cal y cerámica, entre otras actividades. El protocolo se propuso para el periodo 2008-2012 una reducción de un

5% de las emisiones mundiales de gases contaminantes, cuota que para las comunidades científicas permitiría la adaptación natural de los ecosistemas al cambio climático

El Protocolo de Kioto no fue firmado por varios países con responsabilidades grandes en la contaminación atmosférica, entre ellos, Estados Unidos, Canadá, China e India. 22 años después de adoptado el protocolo de Kioto se discute en el mundo si ha sido un logro o fracaso. Aunque la comunidad internacional reconoció por primera vez que el cambio climático era un riesgo inminente para el planeta, y era necesario controlarlo, definiendo metas claras, en estas dos décadas poco se ha avanzado en cumplir con las “cuotas” de contaminación establecidas para las economías industrializadas.

Fue en la Conferencia de Estocolmo de 2001, donde la comunidad internacional determinó la existencia de sustancias tóxicas que debían ser reguladas y algunas eliminadas, como insecticidas, ectoparasitocidas locales, termitocidas, aditivo para adhesivos de contrachapado, productos agrícolas, estas sustancias denominadas contaminantes orgánicos persistentes -COPs-

En la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo de 2002, se adoptó un plan de acción sobre el desarrollo sostenible. Se incluyeron diversos temas como el desarrollo y la pobreza, el consumo, los recursos naturales y su gestión, la globalización, el cumplimiento de los derechos humanos y el derroche de energía por algunos países industrializados.

Las cumbres sucesivas de Copenhague y de Cancún (2009) persiguieron profundizar los compromisos de Kioto, pero los objetivos y resultados fueron difusos. En este período de dos décadas, por el contrario, se demostró que los intereses económicos de las potencias industrializadas, y de las corporaciones multinacionales, se habían impuesto. En 20 años aumentaron en más de un 50% las emisiones de CO₂, pasando de 22 a 36 millones de toneladas, lo que repercutió en una elevación interna de la temperatura del planeta en cerca de 2°C; con esto se aceleró el deshielo del Antártico, y puso en riesgo de desaparición a los arrecifes de coral en muchas partes del mundo. De los 36 países que asumieron compromisos con el Protocolo de Kioto, sólo 9 incumplieron, demostrando los resultados un fracaso enorme del Protocolo no tanto por la falta de cumplimiento de lo pactado, sino porque las metas establecidas fueron poco ambiciosas (Duarte: 2018).

En la Cumbre de Río de Janeiro+20 de 2012 el mayor avance para los representantes de los 193 países participantes fue

la adopción del concepto de la economía verde, y la puesta en consideración por parte de las Naciones Unidas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a ser cumplidos para el año 2030.

En la Conferencia de París de 2015 (XXI sobre el Cambio Climático -COP21- y XI de las Partes del Protocolo de Kioto -CMP11), organizada por la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático, el objetivo estratégico fue mantener la temperatura media mundial muy por debajo de 2 grados centígrados en relación con la etapa preindustrial. El acuerdo adoptado es legalmente vinculante, pero no la decisión nacional de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

El mayor avance para neutralizar el cambio climático y lograr una justicia ambiental en la perspectiva del principio de sustentabilidad socio-económica y de solidaridad intergeneracional para asegurar la continuidad de la vida en la tierra, se dio en 2015, con el acuerdo global conocido como Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.



Tomado de: <https://www.educo.org/Blog/Agenda-2030-y-Objetivos-Desarrollo-Sostenible>

Todos los 17 objetivos incluidos en la llamada Agenda 30 de Naciones Unidas están directamente relacionados con las aspiraciones del paradigma de la sustentabilidad socio-económica frente al medio ambiente. En este material preferimos hablar de sustentabilidad y no de sostenibi-

lidad, pues este último concepto ha sido criticado por el ecologismo mundial al proyectar la imagen de que se puede realizar una explotación permanente de la naturaleza (Agoglia; et al: 2014). Destacamos en el siguiente cuadro los objetivos que se refieren directamente al medio ambiente:

OBJETIVO	PROPÓSITO
1. Fin de la pobreza	-A nivel mundial, la extrema pobreza disminuyó desde un 36% en 1990 hasta un 10% en 2015. Con la crisis de la COVID-19 advierten la Naciones Unidas que la pobreza se podría incrementar en 500 millones de personas más, o sea, afectar a un 8% más de la población mundial. -Actualmente más de 700 millones de personas (equivalente al 10% de la población mundial), viven en situación de extrema pobreza, es decir, tienen dificultades para satisfacer las necesidades más básicas (alimento, vivienda, salud, educación y el acceso a agua y saneamiento), por no poder conseguir 2 dólares al día para su sustento. Los índices de pobreza en las áreas rurales es del 71,2 %, triplican los índices de pobreza de las áreas urbanas. -Incluso para las personas que trabajan, sus niveles de ingresos son precarios y no les garantiza una vida digna. Un 8% de los trabajadores de todo el mundo, y sus familias, vivían en situación de extrema pobreza en 2018. Uno de cada cinco niños/as vive en situación de extrema pobreza en el mundo. Garantizar la protección social de todos los niño/as y de otros grupos vulnerables resulta crucial para reducir la pobreza (cifras de la ONU, revisadas en agosto de 2020). -La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha estimado que en Colombia por efectos del COVID-19, la pobreza extrema subiría al 14,3% en 2020, cuando en 2019 se registró en 10,9%. En relación al índice general de la pobreza, en el país se incrementará en 5,1 puntos porcentuales este año, pasando del 29% de 2019 al 34,1% en 2020 (CEPAL: 2020)
2. Poner fin al hambre	-Un tercio de los alimentos producidos cada año a nivel mundial se desperdician, y 821 millones de personas están desnutridas. Es necesario lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición de las poblaciones más pobres y promover la agricultura sostenible. La reforma del sistema agrario y alimentario en todo el mundo es fundamental para alcanzar la meta de hambre cero para el año 2030. - En Colombia, según datos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar del año 2015: “el 54,2% de los hogares padecen inseguridad alimentaria y el 10,8% de los niños/as menores de cinco años sufren de malnutrición crónica, así como el 7,4% de la población escolar y el 9,7% de los adolescentes” (PCDHDD: 2019, 252)

OBJETIVO	PROPÓSITO
7. Agua limpia y saneamiento	La falta de agua afecta al 40% de la población mundial. Existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos. En todo el mundo, una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable salubre, dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre. -La pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia vital del saneamiento, la higiene y un acceso adecuado a agua limpia para prevenir y contener las enfermedades. La falta de agua potable o el agua de mala calidad tienen consecuencias en la salud, en la seguridad alimentaria y en los medios para subsistir de muchas personas en el mundo. Para lograr que todos tengan acceso al agua potable y al saneamiento es fundamental que se gestionen de forma sostenible los recursos hídricos en el mundo (ONU: 2020). -Según el IDEAM (2019) la demanda de agua en Colombia aumentó en 5%, pasando de 35.582 millones de metros cúbicos al año en 2014 a 37.308 millones en 2018. El sector agrícola es el que más utiliza agua (43,1%), seguido del energético (24,3 %). Hay 391 municipios susceptibles por desabastecimiento en temporada seca. Los problemas de acceso de agua se incrementan con la deforestación: la tasa de deforestación ha ido en aumento, en el 2017 se perdieron 219.973 hectáreas de bosque, en 2018 la tasa tuvo un incremento de más del 20%.
6- Acceso a energía limpia y no contaminante	-De acuerdo con la ONU (2020) 3000 mil millones de personas no tienen acceso a tecnologías ni combustibles limpios para cocinar. Para proteger el medioambiente es fundamental impulsar la utilización de energías renovables en calefacción y transporte, entre otros aspectos, así como la financiación de tecnologías más limpias. -El modelo de desarrollo colombiano se basa en fuentes energéticas contaminantes, hidroeléctricas e hidrocarburos. No hay un proyecto serio de transición energético en el país hacia fuentes renovables.

OBJETIVO	PROPÓSITO
8. Trabajo decente y crecimiento económico sostenible	-Una quinta parte de la población joven en el mundo, no tiene condiciones garantizadas para estudiar y para trabajar. La mitad de la población mundial, aproximadamente, vive con menos de 2 dólares al día y en muchos países se dan casos de explotación infantil. En algunos países el hecho de tener un empleo no ayuda a salir de la pobreza. Con este objetivo busca conseguir que todas las personas puedan tener un empleo de calidad, de manera que se reduzca el desempleo y se aumente la productividad y el consumo. -En Colombia un 36% de sus habitantes no dispone de ingresos suficientes para acceder a la canasta básica de consumo de alimentos y otros bienes. El desempleo nacional alcanzó el 9,4% a finales de 2019, o sea, 2.300.000 personas (PCDHDD: 2019, 255). Con la crisis del COVID-2019 se situó el desempleo en junio en alrededor del 24%, perdiéndose durante la pandemia cerca de 5 millones de empleos en el país. La tasa de informalidad entendida como la proporción de ocupados que no cotiza a pensiones, afecta al 63% del total de ocupados del país (13.700.000 personas) y al 85,5% (4´100.000 trabajadores) en los territorios rurales (ibíd.).
11. Ciudades y comunidades sostenibles	-La ONU (2020) afirma que 9 de cada 10 personas que habitan en las ciudades del mundo, respiran aire contaminado. Las ciudades seguirán creciendo en el mundo. Se espera que en 2030, 5.000 millones de personas vivan en ciudades. Para superar el reto de que tantas personas vivan en las ciudades, estas deben convertirse en espacios seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles. -En Colombia las brechas entre el campo y la ciudad siguen siendo altas en la provisión de servicios públicos, y en las oportunidades de trabajo y acceso a la salud y educación. Pero en los territorios urbanos, es palpable una alta segregación entre los habitantes de las ciudades. Por ejemplo, en Bogotá que cuenta con más de 8 millones de habitantes, el 12,4% se encuentra en situación de pobreza monetaria y el 2,4 % en pobreza extrema, ubicándose en las localidades periféricas, lo que indica un acceso diferenciado a los servicios entre los grupos socioeconómicos concentrados en el territorio, y una situación de injusticia espacial (UN Periódico, marzo 24 de 2020).
12. Producción y consumo responsables	-Este objetivo procura garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. El consumo no sostenible produce contaminación y degrada el medioambiente, lo que exige optar por sistemas de producción que respeten en entorno y que sean sostenibles. Además, todas las personas deben elegir modos de vida sostenibles para contribuir a cuidar la naturaleza y frenar el cambio climático.

OBJETIVO	PROPÓSITO
13. Acciones por el clima	-Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) han aumentado en 50% en relación a 1990 y el planeta ha aumentado en cerca de 2°C la temperatura. Se requiere adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos sistémicos. -El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM ha calculado para Colombia: "un aumento de la temperatura media del orden de 0.13°C/década para 1971-2000 y, el ensamble multimodelo de los escenarios de cambio climático proyectan que la temperatura promedio del aire en el país aumentará con respecto al período de referencia 1971-2000 en: 1.4°C para el 2011-2040, 2.4°C para 2041-2070 y 3.2°C para el 2071-2100. A lo largo del siglo XXI, los volúmenes de precipitación decrecerían entre un 15% y 36% para amplias zonas de las regiones Caribe y Andina y existirían incrementos de precipitación hacia el centro y norte de la Región Pacífica. La humedad relativa disminuiría especialmente en La Guajira, Cesar, Tolima y Huila" (IDEAM: http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/escenarios-cambio-climatico -Consultado en agosto de 2020). Esta proyección nos obliga a hacer un esfuerzo por dar respuestas concretas para enfrentar este escenario catastrófico.
14. Protección y conservación de la vida submarina	-Más de 300 mil millones de personas dependen de la biodiversidad marina para sobrevivir. Los mares y los océanos no son solo fuente de vida, también son esenciales para el comercio y el transporte, pero, actualmente, la contaminación y la acidificación están causando cambios en los ecosistemas. Para lograr proteger mares y océanos es fundamental una regulación que sea efectiva y que controle la sobrepesca y la contaminación.
15. Protección y conservación de los ecosistemas terrestres	-Más del 30% de la superficie de la tierra está cubierta por bosques y los árboles son elementos esenciales para frenar el cambio climático. En la actualidad, se destruyen 13 millones de hectáreas al año, lo que provoca desertificación. El reto consiste en proteger los bosques, gestionar el uso de los recursos de forma sostenible y reducir la desertificación.
17. Revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible	-La preservación de los recursos naturales y de los ecosistemas requiere acuerdos entre gobiernos, actores económicos y ciudadanía para hacer el desarrollo sostenible, o sustentable.

Fuente: elaboración con base en ONU: 2020. Objetivos y metas de desarrollo sostenible <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/> Para Colombia, se actualizaron los datos con base en otras fuentes.

En este recorrido por enfrentar los problemas del cambio climático, las Naciones Unidas lanzaron en 2015 el Pacto Mundial (UN Global Compact), como iniciativa para impulsar el desarrollo sostenible. Se busca promover una red o plataforma internacional para el cumplimiento de diez principios, a los cuales se adhieren voluntariamente empresas y corporaciones. El Pacto Mundial tiene el mandato de promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el sector privado. Estos principios están relacionados con los derechos humanos, los derechos básicos laborales, con el medio ambiente y con la lucha contra la corrupción. Las entidades que se adhieren se comprometen a implantar voluntariamente estos 10 principios en sus estrategias y gestión, y a informar a la sociedad de los avances logrados, a través de la elaboración y publicación de un Informe de Progreso Anual.

El último escenario de controversia sobre el cambio climático se vivió en la *Conferencia* del Acuerdo de París sobre el cambio climático (COP25), realizada a finales del año 2019 en Madrid. Este escenario fue un fracaso. Se esperaba que los países más ricos y con las economías más grandes y responsables de la mayor contaminación del planeta, hicieran acuerdos serios para reducir sus emisiones de carbono a la atmósfera, teniendo presentes las previsiones científicas que han planteado que si no se reducen las emisiones de carbono en los próximos 10 años, el planeta se precipitará a una catástrofe ambiental: la temperatura media del planeta aumentará en 3,2°C, muy por encima del límite establecido por la comunidad científica de 1,5°C.

Los países industrializados, sin embargo, no concertaron las condiciones del artículo 6 del Acuerdo de París para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, haciendo prevalecer sus intereses en medio de la "guerra comercial" entre Estados Unidos y la China.

Ante la inoperancia de los Estados, y los cambios ambientales catastróficos a los que nos enfrentamos, debemos considerar la necesidad de realizar cambios en nuestras formas de economía, en nuestros estilos de vida y en nuestros comportamientos socio-culturales, pensando en mitigar los efectos del calentamiento global desde las propias comunidades.

Más allá de que se logren acuerdos entre los Estados, planteamos en esta cartilla trabajar por decisiones, que tomadas desde la autonomía comunitaria, permitan hacer políticas populares de auto-regulación y de ordenamiento territorial alternativo, en los lugares en los que habitamos. Diferenciamos claramente las *políticas públicas* de las *políticas populares*. Las primeras son hechas directamente por el Estado, y frente a ellas la sociedad civil sólo hace ejercicios de incidencia y de participación ciudadana. Respecto a las segundas, a las políticas populares, las organizaciones sociales y las comunidades en cambio ponen en práctica su voluntad colectiva para regular sus asuntos y territorios; lo hacen al margen del Estado y, en la *mayoría* de las veces, incluso, contra el Estado, pues el pueblo ejerce su soberanía sin intermediarios para materializar sus proyectos de vida colectiva, que por lo regular son contrarios a los de los agentes privados y estatales.

La propuesta de viveros comunitarios para recuperar y conservar ecosistemas estratégicos en nuestros territorios, es una política popular. Sabemos que si no hacemos la transición de nuestros modos de vida y de producción, en perspectiva sustentable, desde ahora, habrá un punto en que la crisis ambiental nos desbordará y no podremos hacer nada.



Fuente: Foto tomada de Semana.com (1/20/2017)

2. COLOMBIA: ¿CÓMO VA CON EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Colombia no ha sido ajena a la problemática ambiental mundial. El país siempre ha estado presente en la firma de los acuerdos internacionales establecidos para enfrentar el problema del cambio climático, lo que ha repercutido en la producción de normatividad para el uso y protección de los ecosistemas estratégicos.

En los últimos años, ha sido visible la expansión de políticas públicas para la regulación de los páramos, algunos de cuyos territorios han sido profundamente intervenidos y degradados por actividades humanas desde hace muchos años, algunas toleradas y legalizadas por el Estado (como la minería y exploración y explotación de hidrocarburos). En los páramos habitan comunidades campesinas por décadas, que han adquirido derechos. Con esas comunidades se tiene que contar a la hora de que el Estado decida cualquier política pública en los páramos, que afecte sus derechos sociales y colectivos.

Como consecuencia también de la oleada internacional del “desarrollo sostenible”, el gobierno nacional creó el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, con fundamento en el art. 217 de la Ley 1450 de 2011 y del documento CONPES 3700 de 2011. Este plan se lanzó con el propósito de formular propuestas para enfrentar eventos climáticos extremos, orientar y formular programas y proyectos prioritarios que contribuyan a la mitigación de las consecuencias climáticas negativas para

las poblaciones, para el sector productivo y para los ecosistemas (DNP: 2013).

Entre las medidas importantes incluidas en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, se encuentra el principio de participación ciudadana, para: (i) conocer los potenciales riesgos y oportunidades del cambio climático; (ii) incorporar la noción de riesgo climático en la planificación territorial y sectorial en el país, y (iii) para disminuir la vulnerabilidad de los sistemas socio-económicos y ecológicos ante eventos climáticos adversos.

El problema de estas políticas radica en que se anuncian esfuerzos y programas para el empoderamiento social y el trabajo colaborativo, pero a las comunidades que se les entregan responsabilidades, no cuentan con recursos para financiar sus iniciativas; excepto algunos pilotajes conocidos sobre proyectos de mitigación al cambio climático en algunas zonas rurales, no se identifica una clara política de mitigación del cambio climático que involucre al campesinado.

En Colombia como en otras partes de América Latina la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y otros organismos internacionales se encuentran impulsando experiencias de mitigación del cambio climático, con carácter participativo, para el manejo integrado de plagas; comités de investigación agrícola local promovidos y

acompañados por instituciones técnicas de los gobiernos o centros de investigación; las escuelas de agricultores para experiencias agro-sostenibles; programas de fito-mejoramiento participativo con pequeños agricultores; varias experiencias de innovación tecnológica e investigación participativa; conservación de bosques nativos y estrategias de adaptación post-incendio; manejo y conservación del agua; etc. (FAO: 2018).

Antes de entrar al tema del “Vivereando Ando” vale la pena conocer más en detalle la política nacional contra el cambio político. Para la Conferencia de París de 2015, los países se comprometieron a presentar un plan nacional de contribuciones para la mitigación del cambio climático. El objetivo estratégico es fijar voluntariamente una meta nacional de reducción de emisiones de gases que abarque todos los sectores productivos. Para el Gobierno no debe percibir tal meta como un estándar ambiental sino como “una oportunidad de generar un pilar de crecimiento económico que promueva la competitividad, el uso eficiente de recursos, la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías” (p. 13). Se ha buscado que todos los sectores productivos adopten prácticas de generación de valor agregado que conduzcan a que el crecimiento sea sostenible económica, social y ambientalmente.

Para estos propósitos, se definió el índice nacional de mitigación con base en el “Inventario de gases de efecto invernadero” (GEI) que en 2010 elaboró el IDEAM. Entre los objetivos trazados en este plan por Colombia, se destacan los siguientes (García; et al: 2015).

- “Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país 20% con relación a las emisiones proyectadas a 2030.
- Aumentar la resiliencia y la capacidad adaptativa del país, a través de 10 acciones sectoriales y territoriales priorizadas a 2030.
- Fomentar el intercambio de conocimiento, tecnología y financiamiento para acelerar las contribuciones planteadas en materia de adaptación y mitigación de gases de efecto invernadero”. (García; et al. 2015, 13 y ss).

En el documento mencionado del IDEAM se dice que Colombia emitió para comienzos de la década de 2010, cerca de 224 millones de toneladas de CO₂-eq, el 0.46% del total mundial. Aunque esta cifra es baja, el país tiene que reconocer su responsabilidad por los índices históricos de deforestación y también reconocer sus posibilidades de contribuir a la mitigación del cambio climático. Proyectando las emisiones de gases de efecto invernadero de 2010 a 2050, para 2030, el país podría aumentar sus emisiones un 50%, es decir, hasta 335 millones de toneladas de CO₂-eq. Pero si el país cumpliera con la meta propuesta, podría estar cerca de mantener el mismo nivel de emisiones actuales per cápita: 4.8 toneladas de CO₂eq/hab.

Para alcanzar la meta, el país debe realizar una política de adaptación al cambio climático, que incluye medidas de mitigación inmediatas, reconociendo que por su ubicación geográfica estratégica Colombia es muy vulnerable a la variabilidad del



clima. Para ello hay que aumentar la resiliencia ambiental a nivel local y nacional; velar por el cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible respecto a la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria; aumentar el acceso y la disponibilidad de agua potable y salud, entre otros.

Esos objetivos por lo mismo deberían haber quedado incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en los planes territoriales recién aprobados. Pero la verdad, en el debate electoral y en las discusiones de las políticas públicas locales poco se escuchó sobre este tema, o sobre los recursos con base en el cual se lograrán esos impactos esperados.

Nos enfrentamos a un dilema que debemos resolver inmediatamente para posibilitar las transiciones sociales, productivas y culturales que necesitamos para afrontar la crisis civilizatoria, cuya más preocupante arista es el cambio climático, desde

un enfoque biocéntrico: esperamos a que el Estado ponga en marcha toda la maquinaria institucional para concretar las medidas de la política pública contra el cambio climático, sabiendo que quienes gobiernan agencian intereses de poderosos sectores económicos, no interesados en la preservación del medio ambiente sino proyectados a explotar los recursos naturales sin límites, o hacemos políticas populares autónomas en nuestros territorios, para recuperar, proteger y conservar los ecosistemas.

Los viveros comunitarios son para nosotros una política popular. Son espacios que posibilitan aprendizajes y diálogos de saberes para transformar nuestras concepciones y prácticas productivas, para construir buenas prácticas y desarrollar procesos de educación comunitaria que las difundan por los territorios.

3. IMPORTANCIA DE LOS PÁRAMOS EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Colombia cuenta con 37 sistemas de páramos, con una superficie total de 1.925.410 hectáreas, de las cuales 746.644 hectáreas se encuentran en áreas de Parques Nacionales Naturales (Instituto Von Humboldt: 2012). Los departamentos que tienen mayores áreas ocupadas por páramos son: Boyacá, Cundinamarca, Santander, Cauca, Tolima y Nariño; estos ecosistemas paramunos se encuentran localizados entre los 2800 y los 3600 msnm (Rivera; Rodríguez: 2011).

Los páramos tienen importantes funciones ecológicas, una biodiversidad única y un suelo que tiene gran capacidad para fijar el carbono atmosférico y contribuir al control del cambio climático, pero la más destacada es su potencialidad para retener y almacenar agua, siendo los lugares que dan origen a las principales fuentes hídricas del país.

El cuidado de los páramos recae en el orden nacional en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en Parques Nacionales Naturales (PNN); a nivel regional en las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR). Si bien en los últimos 30 años asistimos a una proliferación de normas dirigidas a la protección de los páramos, también hay que reconocer que su cumplimiento ha sido bastante laxo, lo que ha facilitado el deterioro constante de estos ecosistemas a causa de la expansión sin control de actividades económicas de gran impacto: agricultura (espe-

cialmente cultivos de papa), la ganadería extensiva, la explotación de canteras, la minera de tipo tradicional y la desarrollada por poderosas empresas nacionales y extranjeras, la cacería, las medidas de orden público entre las que se incluyen los batallones de alta montaña, la presencia de cultivos de uso ilícito y la construcción de vías (ILSA: 2019).

Las comunidades paramunas han ido tomando conciencia de la importancia de proteger este ecosistema y de la reconversión de algunas de las actividades de alto impacto ambiental que se realizan en el páramo. Hay que conservar al páramo pues en él han vivido y de él han derivado su sustento, pero especialmente porque el páramo es la máquina natural de producción del agua para el consumo humano, para los cultivos y los animales. Es un ecosistema biodiverso y con especies de fauna y flora endémicas. A partir de ganar este sentido de pertinencia, que ha reconectado a las comunidades campesinas con su entorno, se han desplegado fuertes resistencias frente a la explotación minera de las tierras paramunas, que es la actividad humana que con mayor intensidad daña al páramo, siendo visibles sus efectos en la contaminación de las aguas, en el secamiento de quebradas, nacederos y aljibes, y en los procesos de erosión y remoción en masa.

En el páramo viven miles de familias campesinas. No es un territorio despoblado.

Por lo mismo, cualquier política pública que pretenda delimitar al páramo para conservarlo, y para indicar qué actividades productivas están permitidas o no, cuáles debe sustituirse o reconvertirse, no puede aplicarse sino se garantiza la par-

ticipación suficiente e informada de las comunidades campesinas y de sus organizaciones. Esto en razón de que las comunidades tienen derechos adquiridos, y el Estado no puede desconocerlos.



Fuente: Foto de ILSA. Jornada comunitaria de siembra de árboles en la bocatoma del acueducto de Santa Bárbara, municipio de Tasco (Boyacá). Julio de 2017¹.

¹ La actividad fue promovida por la Asociación de Acueductos Comunitarios de Tasco ASOACCTAS-CO, e ella participaron 80 campesinos y campesinas y se sembraron 2.000 plantas de diferentes especies nativas.

- **El páramo de Pisba entre la visión estatal y la visión de las comunidades**



Fuente: http://redprensaverde.org/minería_y_ganaderia-amenazan-agua-y-vegetación-de-pnn-pisba/.

El complejo del páramo de Pisba se encuentra ubicado entre los departamentos de Boyacá y Casanare, en el centro oriente del país, es una zona de especies endémicas y estrella hídrica, pues de su proceso de escorrentía fluyen las cuencas de importantes ríos que fluyen hacia el no-

riente y oriente colombiano, entre ellos, ríos Pisba o Payero, Arzobispo, Pauto y Cravo Sur, entre otros. Allí tributan aguas numerosas quebradas y ríos a importantes cuencas hidrológicas de Colombia, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Gran Cuenca	Cuenca	Subcuenca	Afluentes principales que nacen en el área protegida
Río Magdalena	Río Chicamocha	Río Cómeza	Q. Los Cabritos (Q. Pantano hondo*)
			Río Arzobispo (Q. Corral de Piedra*)
			Q. Colorada
		Río Tirque	Q. Aguablanca
			Q. Soler
			Q. Boche
Río Orinoco	Río Clavo Sur	Río Cadillal	Q. Hoya Grande
			Q. Culebreada
			Q. Tasajeras
		Río Pisbano o Pisba	Q. La Austria
			Q. Bóvedas
			Q. Romeral
			Q. Agua Blanca
			Q. Peña Blanca
			Q. El Campamento
			Q. El Santuario
			Q. El Tobito
		Río Tocaría	
	Río Pauto	Río Cañaverales	Q. Granada (Q. La Negra, caños El Ensayadero y Calarcá)
		Q. Las Lajas	Q. La Manga
		Q. Buitrera	
		Q. Arvejal	
		Q. Encomendero	Q. Castro
			Q. Las Espuelas
			Q. Gavilán
			Q. Sacabuche

Fuente: Caro: 2016, 25.

Este complejo tiene una extensión de 81.481 ha que se extienden por la jurisdicción territorial de 10 municipios con al alrededor de 45.000 habitantes, que lo convierten en uno de los páramos más

poblados de Colombia (DANE 2015). En su interior encontramos el Parque Nacional Natural de Pisba que abarca cerca de 44.000 hectáreas. Geográfica y políticamente se encuentra ubicado en los de-

partamentos de Boyacá y Casanare; en el primero de ellos están los municipios Tasco, Socha, Gámeza, Mongua, Socotá, Chita y Pisba; en el segundo, se encuentran los municipios de Sácame, Támara y La Salina. Su cuidado y control recae sobre la Corporación Autónoma de Boyacá – Corpoboyacá y una parte menor es responsabilidad de Corporinoquía.

La percepción es que Pisba es territorio de nadie. En el páramo durante las últimas décadas se ha implementado un uso económico indiscriminado sobre los suelos, con formas de agricultura y ganadería de tipo familiar y también comercial. La minería ha sido una actividad emblemática en la región, estimulada por los gobiernos de los últimos cincuenta años. Las condiciones geológicas de la región permiten la extracción de diferentes tipos de minerales como calizas, carbón, puzolana, hierro, esmeraldas, y otros. La minería especialmente del carbón, se ha expandido sin importar los daños ambientales al páramo, causados tanto por la minería llamada artesanal como por la mediana y gran minería.

A lo largo del páramo existen conflictos socio-ambientales que provocan grandes divisiones entre las comunidades, por el uso y apropiación del suelo: el 29,8% de las tierras del páramo de Pisba se dedican a la agricultura, el 27,1% en pastos, 14,4% en bosques y cerca de un 28,7% de sus tierras se conservan con vegetación nativa (Corpoboyacá: 2016).

Para enfrentar esos conflictos de uso los suelos del páramo, el deterioro del ecosistema y cumplir con ciertos compromi-

isos internacionales sobre mitigación del cambio climático (MADS: 2015, 21), el Estado expidió la Ley 1930 de 2018, con los lineamientos para llevar a cabo la política de delimitación de los páramos como ecosistemas estratégicos, para la gestión institucional a través de la preservación, restauración, generación de conocimiento y uso sostenible. En esta Ley se contempla la delimitación de los páramos a partir de una escala 1:25.000 aportada por el Instituto Von Humboldt, con base en la cual se adelantarán los estudios técnicos, socio-económicos y ambientales, que le permitan a la autoridad ambiental, al MADS, realizar la zonificación del páramo a partir de varios procesos socio-ambientales: conservación, restauración, reconversión de actividades y sustitución de actividades productivas (actividades prohibidas), que quedarán plasmados en planes específicos de manejo ambiental.

Los y las habitantes del páramo de Pisba no se oponen a la conservación y protección del páramo, sino a que el Estado imponga una política de delimitación sin participación ciudadana decisoria, cuando están de por medio derechos adquiridos de las familias paramunas. Entre los intereses económicos que con más peso se han hecho sentir contra la delimitación del páramo porque puede significar una prohibición de su actividad, están los medianos y grandes mineros. Ellos son los que han promovido las acciones constitucionales que han hecho que la delimitación del páramo de Pisba se encuentre pendiente.

Las comunidades organizaciones campesinas en diferentes escenarios donde

se debate la delimitación del páramo de Pisba, han mostrado gran polarización. Algunas posiciones se oponen radicalmente a la delimitación, alegando que la ley de páramos se hizo para el despojo de la propiedad privada de las familias parameras, y repercutirá en la soberanía alimentaria de comunidades campesinas en desventaja, que siembran papa o cebolla con precios a pérdida (el campesino.co: 2018). Ante las políticas de delimitación inconsultas del Estado, que violan los derechos a la participación, al territorio, a la vida digna y al agua, en febrero de 2019, organizaciones de 19 de los complejos de páramos que existen en el país, constituyeron la Mesa Nacional de Páramos como espacio de interlocución con las autoridades.

Otra posición plantea que la delimitación sólo puede hacerse con participación democrática y garantía para los derechos sociales y colectivos de los habitantes del páramo; entre esas garantías se mencionan: seguir viviendo en el páramo, incluso si ello implica procesos de reconversión de muchas de sus actividades, siempre y cuando el Estado financie estos procesos de cambio productivo, e indemnice las pérdidas económicas que se deriven de tal transformación o de la reubicación de predios de las familias.

De esta forma, los y las campesinos/as están dispuestos a cuidar de la fauna y la flora del páramo, a promover procesos de reforestación en los territorios afectados, y a realizar agricultura orgánica o experiencias de cría de pequeñas especies animales que no ocasionen daños en los sue-

los, entre otras actividades sustentables ambientalmente pero siempre que éstas aseguren o mejoren los niveles actuales de los ingresos familiares. Todo depende pues de políticas públicas redistributivas que eleven la calidad de vida de las personas del páramo.

Independientemente de las posiciones anteriores y de los pactos comunitarios que trae la política de delimitación, en varias partes del páramo, las comunidades campesinas empoderadas están haciendo ejercicios de políticas populares, desde su autonomía, para la recuperación y protección del páramo. De hecho, en municipios como Tasco y Gámeza, las comunidades han venido impulsando procesos de conservación y recuperación de algunas cuencas hídricas que dan origen a sus acueductos comunitarios; otras comunidades vienen construyendo pequeños viveros comunitarios con plantas nativas, base para la reforestación de áreas de interés colectivo.

- **Procesos socio-ambientales para recuperar el Páramo de Pisba**

Son varios los procesos comunitarios que pueden implementarse en la perspectiva de transformar los modos de relacionarse con un ecosistema, y bajo una visión de consciencia ambiental o de bio-centrismo, para su protección o recuperación.

La **conservación** de un ecosistema significa protegerlo preservarlo porque no ha sido intervenido ni degradado por ninguna actividad antrópica, y por ende, se

debe evitar cualquier acción humana que dañe sus procesos naturales. La **restauración** implica el conjunto de actividades dirigidas a la recuperación de los elementos bióticos (vivos) y abióticos (no-vivos) del ecosistema que han sido degradados o modificados de manera severa por las actividades humanas, para que recupere su capacidad de reproducir sus procesos naturales; por ejemplo, cuando se reforesta un área que perdió su vegetación nativa, o cuando se recupera el cauce original de una quebrada desviada. La **reconversión** significa que las actividades socio-productivas que se realizan en el ecosistema y que causan impactos ambientales de consideración, deben ser transformadas para mitigar sus impactos, como por ejemplo, cuando se pasa de una agricultura basada en el uso intensivo de agroquímicos, a una producción de tipo agro-ecológico. Y por último, la **sustitución** significa la transformación radical de actividades humanas y productivas que se realizan dentro de un ecosistema, y que pueden causar su degradación; por lo mismo, implica para la

gente cambiar las labores con base en las cuales obtienen sus ingresos o medios de subsistencia.

De esta manera, cualquier decisión que se tome sobre un ecosistema en el que existan comunidades asentadas, afecta profundamente las bases de la reproducción de la vida humana, es decir, el trabajo y las formas de producción e intercambio de productos. En esta medida, no puede ser realizada tal decisión, sin contar con la participación efectiva, la opinión y el respeto por los derechos adquiridos de los habitantes.

Ese es el dilema implícito en la política de delimitación del páramo contemplada en la Ley 1930/18. La Corte Constitucional por eso amparó el derecho fundamental a la participación ambiental de los habitantes de los páramos de Santurbán (Sentencia T-361/17) y de Pisba (Sentencia SU-399/19), que mantiene aún en disputa en vilo la delimitación de estos dos territorios.



4. VIVEREANDO PARA RE-EXISTIR EN PISBA

Hemos dicho que la urgencia frente a la crisis climática que pone en riesgo nuestra casa común, a la tierra, es recuperar las conexiones con la naturaleza y asumir una visión biocéntrica en nuestras formas de habitar y trabajar en nuestros territorios.

Todo cambio biocéntrico origina oposiciones de quienes se han lucrado de la explotación sin límites de los recursos naturales, de quienes encarnan el modelo capitalista de producción. La cuestión es cambiar para re-existir. Nos toca transformar los “ships” con que hemos comprendido y actuado hasta ahora en el mundo.

Para transformarnos en el territorio que habitamos, no se necesitan avales o permisos de nadie. Basta que en comunidad decidamos eliminar las malas prácticas productivas y de vida que degradan a nuestro entorno natural. Cuando logramos tomar esas decisiones en colectivo, y las concretamos en nuestro hacer diario, estamos haciendo ejercicio de nuestros derechos a la autonomía y a la auto-determinación en el territorio. Es decir, gobernamos nuestro territorio, decidimos lo que se hace y cómo se hace, o sea, hacemos políticas populares o de autogobierno.

Las comunidades paramunas de Pisba cuentan con una herramienta potente para la defensa del Páramo autogobierno en sus territorios. Son los acueductos comunitarios. Desde ellos en forma organizada, han reordenado alternativamente el territorio, en contra incluso de fuertes

intereses económicos o de políticas estatales que han permitido la explotación indiscriminada de los recursos naturales. Las comunidades cuidan y vigilan las cuencas hídricas de donde se abastecen sus acueductos, han enfrentado a las empresas mineras que contaminan las aguas y los suelos con sus desechos.

Hay dos políticas populares muy importantes que han venido haciendo los acueductos comunitarios: (i) las actividades de reforestación en riveras de quebradas y nacederos, y (ii) la organización de viveros que les permite reforestar las bocatomas de sus acueductos y otros lugares de interés colectivo.

Los viveros son el mecanismo a través del cual se concretan los procesos de restauración que son complejos. La restauración de un ecosistema se basa en el manejo de factores bióticos y abióticos para remover amenazas en un ecosistema, facilitar o acelerar su recuperación y aumentar la conectividad con el paisaje. A menudo estos procesos incluyen la reintroducción de especies nativas pérdidas o degradadas, la remoción de especies invasoras, el uso de técnicas para el control de incendios y de otras orientadas a la recuperación de las condiciones hídricas. Como estos procesos afectan a espacios, personas e intereses variados, es necesario integrar en ellos a los sistemas sociales, culturales y económicos, considerando las necesidades y deseos de las poblaciones locales y/u originarias (IAVH: 2011).

Estos objetivos trasladados a la restauración vegetal que proponemos en esta cartilla, o sea, de los viveros comunitarios, necesitan realizarse a través de procesos comunitarios para: a) sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales del ecosistema; b) para la apropiación a

través de dialogo de saberes de técnicas que permitan la propagación de especies vegetales y, c) para lograr un funcionamiento adecuado, de tipo colaborativo y sostenible en el tiempo de los viveros comunitarios de plantas nativas, ornamentales y aromáticas.



Fuente: Fotos de ILSA (2019). Imágenes de un vivero comunitario promovido en la vereda Santa Bárbara del municipio de Tasco.

- **El Ordenamiento Territorial Alternativo: estrategia para la articulación de las comunidades**

De acuerdo con la CEPAL (2019), el ordenamiento del territorio tiene su origen en las respuestas sociales a la manera y periodicidad cómo ocurren ciertos fenómenos naturales (períodos de siembra y cosecha, periodos de lluvias, migraciones de animales, subidas de cauces de ríos, cambios estacionales, etc.); el esfuerzo por establecer patrones de comportamiento ante las variables que afectan la vida en comunidad, encontrando regularidades y formas previsibles de entender el futuro, fue dándole importancia al territorio como fuente para la recolección de datos, y para adaptar la vida colectiva a los cambios naturales que modificaban los usos de los suelos. Desde la antigüedad surgieron diferentes formas de ordenamiento territorial reflejadas, por ejemplo, en asuntos como la localización de las aldeas cerca al acceso al agua, el uso del suelo para vivienda, para la agricultura, para el pastoreo y para la disposición de los residuos, entre otros.

Con el advenimiento del Estado moderno y con su función de la planificación, se posicionó el ordenamiento del territorio como un asunto administrativo y vertical del poder. Al contrario de ese poder unilateral, son las comunidades directamente quienes han organizado en las zonas urbanas y rurales los espacios y las actividades para la vida colectiva. Las comunidades son, en primera instancia, las que le dan identidad, valores y expresiones

culturales a su territorio, algunas veces en medio de procesos de tensión fuerte entre intereses comunes e intereses particulares, que se agudizan cuando tales intereses son externos (o del Estado o de agentes económicos).

Quienes conocen el territorio son sus habitantes y sus decisiones deben prevalecer sobre las de Estado. Las decisiones sobre provisión de servicios públicos, de vías o temas de educación las posicionan son las comunidades; incluso en decisiones sobre la división político-administrativa de un territorio, como por ejemplo, para la creación de un nuevo corregimiento o vereda, depende en gran parte de las necesidades, fuerza organizativa y participación incidente de la gente.

Las más claras expresiones de Ordenamiento Alternativo del Territorio (OAT) en Colombia se pueden encontrar en los grupos étnicos, a los que se les ha reconocido constitucionalmente la propiedad colectiva de sus territorios y el ejercicio de sus derechos diferenciados (al autogobierno, a la justicia propia, a la preservación de sus usos y costumbres culturales, a la educación propia y a la medicina tradicional, entre otros). Sobre estos derechos colectivos las comunidades indígenas en sus resguardos, deciden ampliamente (Ley 21 de 1991 mediante la cual se aprobó el Convenio 169 de la OIT, Decreto 1953 de 2014). De manera similar sucede con las comunidades afrocolombianas quienes en sus territorios colectivos, gobernados por los consejos comunitarios, también tienen amplias prerrogativas para tomar decisiones sobre sus formas de bienestar y de organización socio-productiva, conforme

a lo dispuesto en la Ley 70 de 1993 y a lo dispuesto en el Convenio 169 de la OIT.

Del ejercicio de la autonomía y la autodeterminación de las comunidades étnicas en sus territorios ancestrales, depende en gran medida su existencia y la diversidad étnica y cultural. Los derechos colectivos de las comunidades indígenas, que son sujetos de especial protección constitucional, se consideran derechos fundamentales, incluyendo el derecho a la consulta previa, libre e informada (Sentencias T-007 de 1995; T.704 de 2006; T-001 de 2019).

Por el lado de los territorios de las comunidades campesinas, no existe el mismo reconocimiento constitucional de sus derechos como sujeto colectivo diferenciado. El mayor avance en la consagración de los derechos del campesinado se encuentra en la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y Otras Personas que trabajan en las Zonas Rurales, formalmente adoptada el 17 de diciembre de 2018 por la Asamblea General en su 73.º Período de Sesiones (A/HRC/WG.15/5/3). Por lo mismo, las decisiones basadas en la autonomía de las comunidades campesinas, están más relacionadas con el ejercicio de lo que hemos denominado políticas populares, mediante las cuales los campesinos y campesinas au-

to gobiernan sus territorios de acuerdo con sus apuestas de bienestar o de buen vivir.

La figura que quizá más propicia un Ordenamiento Territorial Alternativo para el campesinado se encuentra en las Zonas de Reserva Campesina (contempladas en la Ley 160 de 1994 y reglamentadas en el Decreto 1777 de 1996), y de otras similares que han aparecido como las Zonas Agro Alimentarias y las Zonas de Reserva Forestal. Los planes de desarrollo de estas zonas han sido en parte ejercicios autónomos de las comunidades campesinas, que en general se enfrentan a grandes restricciones por la estructura concentrada de la propiedad rural.

La construcción y ordenación de los territorios se hace a partir de relaciones sociales, tejidas entre las personas y comunidades que comparten unas visiones comunes del bienestar, y sobre el uso y aprovechamiento de los suelos y de los recursos naturales. Cuando en estas construcciones comunitarias priman los intereses generales sobre los individuales y privados, entre ellos, la consciencia de hacer efectivos los derechos humanos de campesinos y campesinas, se generan espacios de convivencia, de identidad y sentido de pertenencia territorial entre los habitantes; se consolidan preocupaciones y respuestas colectivas para el buen vivir.

5. LOS VIVEROS COMUNITARIOS Y LA CONSTRUCCIÓN DE TEJIDO SOCIAL



Fuente: Fotos de ILSA. Vivero comunitario en la vereda Santa Bárbara del municipio de Tasco.

Las comunidades del páramo de Pisba han iniciado procesos de transformación de algunas de las actividades tradicionales que desarrollan en el territorio. En este sentido están haciendo políticas populares. Entre las decisiones que han adoptado muchos campesinos y campesinas están: no atentar contra la fauna silvestre, reconvertir algunas prácticas agrícolas, limitar los espacios de pastoreo y cría de ganado, y una muy importante, el cuidado de especies endémicas de vegetación nativa, lo que incluye promover procesos (aun demostrativos o experimentales) de reforestación.

Los viveros comunitarios son una respuesta de restauración ecológica para recuperar un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido con el paso del tiempo, como consecuencia de la intervención humana. Actividades agropecuarias y mineras, cambian la vocación natural de los suelos lo que se refleja, de entrada, en la

pérdida de la vegetación nativa. La restauración ecológica sólo es posible con la participación de las comunidades.

Hay que tener en cuenta que los procesos de restauración ecológica requieren tener acceso a material vegetal apropiado en cantidad, calidad y diversidad (IIVH: 2008). Es aquí donde el papel de los viveros es fundamental. Los viveros son un mecanismo facilitador que permite disponer de las plantas que se requieren para establecer estrategias de protección y de recuperación de hábitats.

Impulsar los viveros comunitarios en Pisba como una acción colectiva y planificada, implica entender el “viverismo” como una práctica integral de organización comunitaria, educación popular y activismo ambiental.

Plantear una acción de viverismo en ecosistemas de alta montaña, exige concebir

el páramo (en sus diferentes franjas)² en interacción ecológica con el bosque húmedo andino. Los ecosistemas de alta montaña son diversos y las prácticas de restauración y de conservación deben responder a esa integralidad ambiental. Mientras en el monte alto andino encontramos flora conformada por arbustos y árboles que sobrepasan los 5 metros de altura, en las zonas del sub-paramo abundan las plantas arbustivas, los helechos, frailejones, pajonales, pastizales y turberas, terminando en el páramo donde dominan los frailejones, pajonales y enredaderas.

Parques Nacionales informa la diversidad en el parque natural de Pisba, de esta manera:

“La biodiversidad en el ecosistema de paramos está representada por diferentes especies de frailejones entre los que se pueden mencionar siete especies endémicas para el Parque: *Espeletia pisbana*, *Espeletia episcopalis*, *Espeletia lopezii*, *Espeletia mutabilis*, *Espeletia ariana*, *Espeletia jaramilloi*, *Espeletia Formosa*; y otras especies que se pueden localizar también en el corredor biológico Pisba- El Cocuy: *Espeletia boyacensis*, *Espeletia brassicoidea*, *Espeletia curialensis*, *Espeletia congestiflora*,

entre otras. Además podemos encontrar relictos de bosque de *Polylepis quadrijuga*, y especies de Romero.

La vegetación del Parque Nacional Natural Pisba se resume en 202 especies de plantas vasculares agrupadas en 116 géneros y 54 familias, Las especies representan 5 familias de monocotiledóneas 40 de dicotiledóneas y 9 grupos de plántulas que incluyen Pteridophyta Lycopodiaceae y Polypodiaceae. Las familias más diversificadas en cuanto el número de especies son: Asteraceae con 41 especies (21% del total de especies), seguida de Rosaceae con 10 especies (5%), Poaceae con 9 especies (4.5%), Melastomataceae con 8 especies (4%), Bromeliaceae con 7 especies (3.5%)” (Parques Nacionales: 2020).

Son escasos los viveros dedicados exclusivamente a la vegetación de la franja de páramo propiamente dicha, entre ellos a los frailejones. La reproducción de este tipo de vegetación es difícil, y requiere conocimientos científicos muy especializados. Por lo mismo, lo viable para la experiencia de viveros comunitarios que proponemos, es el reconocimiento de plantas nativas más del subpáramo y del bosque andino que sean permitan su reproducción y siembra.

² En Colombia en el ecosistema de páramo se reconocen tres franjas altitudinales (Rangel, 2000): el subpáramo o páramo bajo (3.200 - 3.600 m.s.n.m), el páramo (3.500 - 4.100 m.s.n.m) y el superpáramo hasta el límite con los glaciales. El subpáramo se caracteriza por la presencia de vegetación arbustiva en la que predominan, matorrales conformados por *Diplostegium*, *Pentacalia* y *Gynoxys* (Asteraceae), *Hypericum* (*H. laricifolium*, *H. ruscoides*, *H. juniperium*) *Pernettya*, *Vaccinium*, *Bejaria* y *Gauktheria* (Ericaceae); en esta zona hay espacios de transición que normalmente corresponden a bosques Altoandinos. El páramo, con variaciones radicales de temperatura en el día y la noche, poseen vegetación baja y muy adaptada para retener agua y resistir el frío (hojas gruesas, con pelos o espinas); predominan aquí los frailejones, pajonales y chuscales; sus suelos son sumideros de carbono, son ricos en materia orgánica y con gran capacidad de conservar y distribuir el agua a ríos, lagunas y quebradas (Vásquez y Buitrago: 2011). En el superpáramo la vegetación es discontinua, siendo comunes los prados.



Fuente: Foto tomada de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/porta/es/en-el-vivero-del-parque-nacional-natural-pisba-se-reproducen-mas-de-tres-mil-especies-nativas-de-paramo/>:

Los viveros comunitarios al concebirse como un aporte a la restauración ecológica del ecosistema del Páramo de Pisba, significan una redefinición re-apropiación del territorio, y por ende una nueva forma de ordenamiento del mismo. La importancia de este reordenamiento territorial, es que parte de la visión de las comunidades, quienes deciden lo que quieren conservar, proteger y trabajar de forma sustentable. La creación de un vivero comunitario requiere buenas capacidades de diálogo y consenso entre las personas interesadas, para asumir responsabili-

des de trabajo colectivo con un ejercicio de cuidado de las plántulas que demanda tiempo, solidaridad y paciencia.

El viverismo se ha convertido en un verdadero **movimiento social** en América Latina y en muchos lugares de Colombia. Es una acción colectiva que genera unas *identidades sociales*, *reivindica unos derechos* específicos (como los derechos del campesinado, los derechos a la alimentación, al agua, al medio ambiente y al territorio, entre otros) y desarrolla unos *repertorios de resistencia, solidaridad y de movilización*.

Entre estos repertorios se destacan, por ejemplo:

- la defensa de los ecosistemas por vías legales y extralegales;
- el trabajo comunitario (las mingas, con-vites, etc.);
- los procesos de formación sociopolítica con las **“aulas ambientales”** que convierten a los viveros en lugares de encuentro comunitario, de intercambio de saberes, de intercambio inter-generacional, en círculos de la palabra, en sitios para prácticas de conservación e intercambio de semillas, etc.;
- y la solidaridad a través de formas de trueque y de colectivización de los frutos, entre otras prácticas que rompen con las visiones individualistas propias de la propiedad privada, y de la lógica capitalista.

Experiencias de viveros comunitarios las encontramos diseminadas en muchos países de América Latina y El Caribe, ligadas a asociaciones campesinas, institutos de investigación sobre agricultura, organismos internacionales y universidades, como:

“... el caso campesino a campesino de la Universidad Nacional Agraria de Nicaragua; los comités acompañados por el CIAT-IPRA; los grupos de agricultores experimentadores apoyados por el Programa Regional de Investigación Agrícola de Granos Básicos (PRIAG); grupos de productores que aplican manejo integrado de plagas (MIP), promovidos por el proyecto MIP-CATIE/NORAD en Nicaragua; las Escuelas de campo de agricultores

(ECA's), iniciadas por FAO y ejecutadas en Centro y Sur América; el programa de fitomejoramiento participativo con pequeños agricultores en Cuba, auspiciado por el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA); así como la experiencia de innovación tecnológica e investigación participativa revalorizadora, acompañada en Bolivia por la Universidad Agroecológica de Cochabamba (AGRUCO)”.

“El PNUD a nivel mundial también ha desarrollado y apoyado estas iniciativas que parten del empoderamiento comunitario como estrategia de innovación social para abordar problemas como los ambientales, una ejemplo es lo desarrollado en Cuba con el proyecto ‘Mitigación y adaptación comunitaria al cambio climático’, en la cuenca del río Guaso, en el cual se buscó revertir la problemática ambiental identificada, abordando una iniciativa comunitaria de manejo integrado del ecosistema que constituye una alternativa de mitigación al cambio climático y favorece la creación de capacidades en el medio y las comunidades” (Rojas: 2016, 9).

Existen experiencias muy interesantes en el Cono Sur como la Red Nacional de Viveros de Plantas Nativas; el proyecto “Arbolear” de viveros comunitarios desarrollado por la fundación Deuda Interna y el proyecto “Un árbol para mi vereda” agenciado por un grupo de voluntarios que buscan la implementación de viveros comunitarios a nivel rural y urbano; todas estas experiencias son desarrolladas en Argentina. En Centro América y en México también se encuentran varias experiencias comunitarias de viveros como espacios donde se producen plantas y árboles destinados a la rehabilitación y a la reforestación de espacios públicos y de zonas ambientalmente degradadas.

El viverismo comunitario también tiene una larga trayectoria en Colombia entre organizaciones campesinas y ambientalistas, como una forma de resistencia al modelo de desarrollo agro-empresarial y minero-energético para el campo. Los viveros se han concebido como una alternativa para reivindicar la protección del medio ambiente, de la biodiversidad y de la seguridad alimentaria a través del cuidado e intercambio de semillas nativas, en apuestas sociales como los “bancos de semillas” y los/as guardianes de las semillas.

Sólo por nombrar algunos ejemplos de viveros comunitarios en nuestro país, están algunos procesos alentados desde las Corporaciones Autónomas Regionales, como las asociaciones de usuarios de fuentes hídricas en el Valle del Cauca apoyadas por la CVC; otros procesos han tenido el acompañamiento del ICA en la Guajira, entre ellos las asociaciones Alceba y Awavichor que desde hace años trabajan en la preservación de especies

nativas de la región, uno de los ecosistemas más amenazados del país, bajo metodologías tradicionales que permiten la preservación de la cultura Wayuu.

Algunos viveros son netamente comunitarios y se han organizado bajo el liderazgo de asociaciones campesinas con el fin de preservar el agua en los territorios, y los bosques nativos. Algunas de estas experiencias han derivado en las **“reservas naturales de la sociedad civil”** que existen a lo largo y ancho de la región andina, desde Nariño pasando por el eje cafetero, la altiplanicie cundi-boyacense y los santanderes, reconocidas estas figuras mediante el Decreto 1996 de 1999, “Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil”, (compilado en el Decreto 1076 de 2015). Es importante mencionar además los viveros comunitarios en el páramo de Rabanal y seguramente en otros páramos, experiencias que necesitan ser sistematizadas y divulgadas.

6. LOS VIVEROS COMUNITARIOS: “TIPS” PARA SU ORGANIZACIÓN



Fuente: Foto tomada de: <https://garcomex.com/2017/04/22/vivero-comunitario/>

Aunque una experiencia de vivero comunitario se puede edificar enteramente a partir de la experiencia, conocimientos y prácticas comunitarias, sin ningún tipo de apoyo externo y sin necesariamente pensar en algún tipo de retribución económica para los y las participantes, es necesario, considerar la dimensión de la sostenibilidad económica de un proyecto colectivo como este. Un vivero requiere inversiones económicas de la comunidad para su montaje, para conseguir las

plántulas en muchas ocasiones y para los materiales que se necesiten para su conservación, así la apuesta sea enteramente agro-ecológica.

Hay beneficios que puede aportar un vivero, como por ejemplo, obtener recursos por la venta de plantas a personas interesadas en reforestar, o que desean hacer agricultura sostenible en sus predios. Es necesario plantear que aunque el fin de lucro no es el interés central de una expe-

riencia comunitaria de vivero, si se pueden generar algunos ingresos en el mediano y largo plazo, que deben beneficiar a personas específicas de la comunidad encargadas de mantenerlos, o pueden ser recursos invertidos con un sentido comunitario.

Los viveros comunitarios por lo general requieren de poco espacio: puede existir un vivero a partir de una cuantas materas en un patio, o destinando unos metros cuadrados para mantener las plántulas.

Si el vivero comunitario se proyecta como una posibilidad de ingresos económicos comunitarios, implica pensar en unos mínimos requerimientos de espacio, recursos, materiales, insumos y trabajo, que dependerán de la magnitud y proyección que se tenga del mismo. En algunas partes los viveros montados son tan grandes que han requerido extensiones importantes de terreno, trabajadores/as permanentes para su cuidado y para la atención a posibles clientes. En otras circunstancias, la comunidad puede proyectar que el vivero sea sólo una alternativa para la restauración de zonas de interés medioambiental en el territorio, lo que implica de todas maneras niveles mínimos de trabajo colectivo para mantener a las plántulas hasta el momento que se haga la reforestación deseada.

Desde un comienzo, los/las participantes en la organización de un vivero comunitario deben pensar en ofrecer diferentes tipos de plantas, con usos diversos: unas seguirán el enfoque de la restauración y conservación de la flora nativa del lugar; otro tipo de plantas serán para usos más

tradicionales como plantas maderables propias del territorio, plantas frutales, plantas ornamentales y plantas medicinales, entre otras.

Pesar el vivero comunitario como proyecto económico no le resta importancia ecológica y de aporte a la mitigación y recuperación de un ecosistema degradado. Por el contrario, puede servir de aprendizaje y réplica para otras comunidades interesadas.

Los viveros comunitarios, sin importar cuál sea su visión y proyección, deben pensarse seriamente la cuestión de su sostenibilidad. Realizar una inversión comunitaria para sacar solo una cosecha de plántulas, es un esfuerzo poco plausible. Además siempre está presente la posibilidad de riesgos que frustren la iniciativa (veranos intensos, inviernos prolongados, plagas, etc.).

La sostenibilidad tiene que ver con garantizar la continuidad en la entrega de especies vegetales a las personas interesadas, esto requiere un proceso mínimo de planificación, coordinación y trabajo comunitario. La sostenibilidad se puede lograr con la proyección y estudio de los potenciales beneficiarios del vivero, entre ellos se puede considerar a las familias, productores agrarios, los gobiernos locales, las asociaciones de ambientalistas, los municipios cercanos, los laboratorios de medicinas alternativas y homeopáticas, etc.

Además de lo dicho, una potencialidad de los viveros comunitarios está en que se convierten en espacios para el inter-

cambio de saberes. El vivero comunitario debe ser proyectado como aula-ambiental. Esto supone un espacio abierto para el aprendizaje y el intercambio de experiencias sobre las plantas y sobre los problemas del medio ambiente y comunitarios.

Nuestra propuesta de “vivereando ando” entiende las prácticas de los viveros comunitarios como un movimiento social que va consolidando tejido comunitario, que genera sensibilización ambiental, que produce saber popular sobre la naturaleza, que propicia la identidad campesina, y que estimula las formas del re-existir y la defensa del territorio.

- **Pasos para la implementación de los Viveros Comunitarios**

El montaje y funcionamiento de un vivero comunitario debe tener primordialmente un enfoque ambientalista. Lo más importante es tener claro que lo que se busca con el viverismo, es contribuir a la restauración de zonas estratégicas del ecosistema.

Existen varios tipos de viveros, de acuerdo a sus fines y a las plantas que producen:

- **Viveros ornamentales y medicinales:** que producen plantas para jardinería y para la medicina natural; recordemos que muchas enfermedades en nuestras comunidades se curan con plantas.
- **Viveros agrícolas:** cuya función es la de producción de plántulas alimenticias (frutales, leguminosas, especias,

cereales, verduras, etc.) que utilizan las comunidades y contribuyen a la soberanía y seguridad alimentaria.

- **Viveros agro-forestales:** destinados a la producción de plántulas especialmente destinadas a la producción de forrajes para alimento de animales, sembrados de linderos vivos, o grandes cultivos de plantas maderables que requiere la industria.

Los viveros que son pensados en una lógica comercial, debilitan el enfoque medioambiental y priorizan la generación de ingresos, por lo que se especializan solo en el cultivo y venta de plantas comerciales. Lo complicado de este tipo de proyectos consiste en que la mayoría de los casos termina promoviendo los monocultivos, y atentando contra la diversidad de la flora cuando al impulsar el cultivo de plantas foráneas e invasoras.

- **Los viveros comunitarios: destinados al trabajo socio ambiental, con fines primordiales como la restauración de determinados ecosistemas y el impulso de la agroecología.** En este sentido el vivero comunitario está diseñado para facilitar el manejo de especies nativas, que comúnmente no son producidas ni manejadas por viveros comerciales, (IIVH: 2008). Este tipo de vivero fomenta la integración de las comunidades a través del trabajo colectivo, el intercambio de saberes y técnicas para el manejo de especies de difícil propagación, el conocimiento de las especies nativas y la conservación de la biodiversidad local.



La implementación de un vivero comunitario solo requiere de voluntad de la comunidad, que a través de la autogestión, es decir, de sus propios recursos (materiales, culturales, saberes y prácticas) puede organizar un espacio, que es ambiental y político.

- **TIPS frente a la ubicación del sitio:**

- ✓ Que el sitio tenga disponibilidad de agua para el riego de las plántulas, especialmente en épocas de verano.
- ✓ Que tenga facilidades para el ingreso y salida de las personas, materiales e insumos.
- ✓ Que no haga competencia a otros viveros existentes.
- ✓ Que tenga cercanía a una población que facilite el acceso con prontitud y a bajo costo a los insumos y materiales que se requieran.

- ✓ Que el terreno permita el desarrollo de un vivero de y para policultivos (plantas medicinales, ornamentales, alimenticias y de reforestación).

- **TIPS sobre las características del sitio:**

- ✓ Desde el inicio es importante que se piense en la calidad del suelo; debe contar con buen drenaje, preferiblemente plano, lo evita hacer terrazas y desagües.
- ✓ Indistintamente del tamaño del vivero, es importante pensar que el vivero este protegido de vientos, heladas, exposición alta al sol y del exceso de sombra.
- ✓ Si es un proyecto de largo plazo que se pueda ampliar la producción de plantas a medida que se requiera.

• **TIPS sobre los espacios o áreas del vivero comunitario**

Tipo de espacio	Funcionalidad/Descripción
El umbráculo	-Está conformado por la infraestructura que cubre el terreno de la lluvia y los vientos. De su adecuada construcción se produce un microclima que ayuda a la germinación y crecimiento de las plántulas. -Los materiales para la construcción dependen de los recursos con los que se cuente fácilmente, se construye con maderos y guaduas. -Es importante garantizar un buen cercamiento del vivero evitando la entrada de animales domésticos o el robo de las plantas.
Área de siembra y germinación	-Aquí se realiza la operación de sembrado a mano. La siembra puede ser mediante el uso de semillas o por propagación vegetativa, normalmente a partir de estacas de ramas o esquejes. Se puede realizar sobre bandejas o sobre contenedores. -Es recomendable que las camas de germinación o almácigos sean elevadas entre un 1 metro y 1,20 metros de alto, de tal forma que faciliten la limpieza, riego, mantenimiento y trasplante entre otros. -Cuando son cultivos pequeños se puede utilizar material reciclable como cajas de madera, recipientes plásticos o icopor; si se usan estos recipientes es importante abrirles huecos en el fondo para que drene el agua; este tipo de recipientes se pueden colocar uno encima de otro y permite que el agua que cae del superior, sea aprovechada por el inferior. -El éxito del vivero puede depender del sistema de riego, el cual debe incluir tanto la parte de germinación como al área de manejo y aclimatación de las plantas.
Área de almacenamiento o invernadero de producción	-Una vez realizada la siembra se trasladan las bandejas o contenedores de siembra a los invernaderos de producción, donde se mantienen en las condiciones de temperatura y humedad adecuadas. -Corresponde a la mayor área del vivero. Allí van dispuestas las plantas en bolsas en surcos (o eras) de aproximadamente 1.2 metros de ancho, por una longitud de unos varios metros, de forma que facilite el desplazamiento de los operarios del vivero; además se debe dejar entre era y era una calle de 40 o 50 centímetros de ancho. -Este espacio debe estar cubierto por una polisombra, para que las plantas se aclimaten, evitando que reciban los rayos del sol directamente. En sembrados pequeños se pueden cubrir con palmas, hojas de plátano, caña o helechos que en o posible se consigan en el territorio.

Área de aclimatación	Superficie cuya finalidad es la de preparar las plántulas para las condiciones del campo o intemperie a las que se verán sometidas. Puede estar en el mismo sitio de producción o en invernaderos de malla adyacentes. Suele realizarse el trasplante de las plántulas a contenedores de mayor tamaño en esta fase, para aumentar el desarrollo de las raíces.
Área de bodega o almacenamiento	Este por lo general es un cuarto donde se guardan las herramientas, materiales y equipos requeridos en el invernadero.
Otros espacios	-La compostera y depósito de tierra. Allí se manejan los residuos orgánicos y se produce el abono orgánico y preparación de la tierra para el llenado de las bolsas donde irán las plántulas. Es importante que este espacio este bajo techo. -Se requiere un depósito o reservorio de agua, del que depende el éxito muchas veces del proyecto. -Es útil una mesa de trabajo donde se manipulen las semillas y platas.

• **TIPS para la construcción del vivero**

- ✓ Antes de iniciar la construcción es importante que dibujemos el plano de lo que será el vivero. Se debe

tener en cuenta en esta representación gráfica y en la realidad, las posibles áreas de expansión de la estructura.



Fuente: Foto tomada de <https://colombia.unmissions.org/vivero-comunitario-selvita-una-apuesta-educativa-en-el-espacio-de-reincorporaci%C3%B3n-del-carmen-de>



- ✓ Ubicado el sitio, que idealmente puede ser un espacio comunitario, es importante limpiar la maleza, troncos y residuos. Se debe tener en cuenta que no queden alturas por encima del nivel del terreno donde se construye el vivero; por el contrario, se debe contemplar la presencia de un pequeño desnivel para que las aguas lluvias o excedentes de los riegos, fluyan hacia los drenajes.
- ✓ Si es terreno en pendiente es mayor el cuidado que se debe tener, pues se deben construir terrazas donde irán las eras; los taludes deberán ser protegidos con materiales que impidan el deslizamiento de los mismos.
- ✓ Es importante que tengamos en cuenta el sistema de drenajes y de riego para facilitar el trabajo de cuidado de las plántulas.

BIBLIOGRAFIA

Agoglia, Ofelia; Arcos, Camilo; Pérez Sosa, Martín. 2014. El debate sobre la sostenibilidad desde la posición del pensamiento ambiental crítico. Revista INTERACÇÕES NO. 31 (2014). Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Caro Roa, Astrid. 2016. Diversidad florística y fitogeográfica del Parque Nacional Natural Pisba. Tesis de Maestría de Biología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CEPAL. 2019. Planificación del desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.

CEPAL. 2020. Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Santiago de Chile.

Coronil, Fernando. 2004. ¿Globalización liberal o imperialismo global?. Cinco piezas para armar el rompecabezas del presente. En: Revista UASB-Digital. No. 5. 2004. Universidad Andina Simón Bolívar. Corporación Editorial Nacional. Quito.

CORPOBOYACÁ. 2016. Estudios técnicos económicos, sociales y ambientales para la delimitación del páramo de Pisba". Tunja.

DNP. 2013. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNACC. Departamento

Nacional de Planeación; Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Duarte, Carlos. 2018. El Protocolo de Kioto: ¿logro o fracaso?. Artículo publicado en diario El Español, 5 de enero de 2018.

El campesino.co. 2018. La ley que preocupa a los campesinos que habitan páramos. 2 de noviembre de 2018.

FAO. 2016. Informe el estado mundial de la agricultura y de la alimentación. Cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria. Roma.

FAO. 2018. Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Gestión del riesgo de desastres en el sector agrícola. Santiago.

García Arbeláez, C.; Barrera, X.; Gómez, R. y R. Suárez Castaño. 2015. El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21. 2 ed. WWF-Colombia; Ministerio del medio Ambiente. Bogotá.

Houtart, Francois. 2014. De los bienes comunes al bien común de la humanidad. En: Revista Kavilando Vol. 6 Num. 2, Julio-Diciembre de 2014.

ILSA. 2019. Pisba 200 años. Informe sobre conflictos socio-ambientales en el Páramo y sobre su delimitación. Bogotá. Disponible en: <https://www.expoknews.com/los-10-problemas-ambientales-mas-apremiantes/>

IIVH -Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt- 2008. Los viveros de plantas nativas: Cultivando Nuestras Semillas, Conservando La Biodiversidad. Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt. Programa Mosaicos de Conservación, Patrimonio Natural. Septiembre de 2008. Bogotá.

IIVH -Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt- 2011. Nodos biogeográficos de restauración a escala 1: 100.000 a nivel nacional. IIVH. Bogotá.

IIVH -Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt- 2012. Atlas de páramos de Colombia. IIVH. Bogotá.

IIVH -Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt- 2008. Los viveros de plantas nativas. IIVH. Bogotá.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). 2019. Estudio Nacional del Agua. Bogotá

Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). 2015. El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21. MADS; Fundación Natura; WWF. Bogotá.

Naciones Unidas. 2020. Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Portal visitado en agosto de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

OXFAM. 2015. La desigualdad extrema en las emisiones de carbono. Nota informativa, 2 de diciembre de 2015.

Parques Nacionales. 2020. Parque Nacional Natural de Pisba. Disponible en: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-pisba/>

Plataforma Colombiana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo (PCDH-DD). 2019. El aprendiz del embrujo: Finge la paz, reinventa la guerra, privatiza lo público. Balance del primer año de gobierno de Iván Duque. Bogotá.

Rangel, J. 2000. La región paramuna y a franja aledaña en Colombia. Colombia biodiversidad biótica III. La región de vida paramuna. UNIBIBLOS U.N. Bogotá D.C., Colombia. Disponible en: <http://www.une-ditorial.net/pdf/Tom0III.pdf>

Rivera, David; Rodríguez, Camilo, 2011. Guía divulgativa de criterios para la delimitación del páramo. Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt; Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá.

Rojas Vélez, Alba Alicia. 2016. La gestión ambiental comunitaria: Del dicho al hecho: "viveros comunitarios". Maestría en gerencia para la innovación social. Universidad IECI. Cali.

Vásquez, A. y Buitrago, A. 2011. El gran libro de los páramos. Proyecto páramo Andino. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Colombia. Nomos impresores. Bogotá.

