

PROGRAMA AMBIENTAL DE PROYECTO RIO BLANCO

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

IMC lleva a cabo el Proyecto de exploración avanzada Río Blanco, el cual se ubica en la zona alta de la Comunidad de Río Blanco, Parroquias de Molleturo y Chaucha, cantón Cuenca, provincia Azuay, República del Ecuador. El Área del Proyecto comprende un ecosistema de Pajonales de Páramo, con pequeños Chaparros en las partes más bajas y relictos de Bosque Nativo en quebradas y zonas bajas. La altitud va desde los 3,600 metros sobre el nivel del mar a cerca de los 4,000 msnm en los picos más altos, con una temperatura media anual de 7 ° C, precipitación de 900 mm, vientos en Julio y Agosto, heladas en Noviembre y Diciembre y a veces hasta Enero. Con estos datos climáticos, la Zona de Vida de acuerdo a la clasificación de L.R. Holdridge, corresponde a Monte Muy Húmedo o Páramo.

MANEJO DE DESECHOS

El manejo de los desechos es de importancia crítica para mitigar los impactos de nuestras actividades en el área. A continuación un resumen de nuestras prácticas en el manejo de desechos:

Manejo de Desechos Sólidos - Los desechos sólidos producidos en el Campamento, se los separa en tres diversos recipientes, VERDE para los desechos biodegradables, producidos especialmente en la cocina como son desechos vegetales o de origen animal, los mismos que se procesan en el vivero para producción de abonos orgánicos; en recipientes NEGROS, los no biodegradables, como plásticos, latas, vidrios, cauchos, papeles y cartones, para ser llevados a los depósitos definitivos en Santa Ana-Cuenca; y, en recipientes ROJOS, los desechos peligrosos contaminantes, como pilas, baterías, filtros, restos de combustibles, pinturas, restos de insumos médicos, para luego ser llevados a los depósitos herméticos definitivos.

Manejo de Desechos Líquidos -- En lo relacionado al manejo de desechos líquidos, se comienza por separar las aguas según su uso, lo que permite un mejor tratamiento, considerando los contaminantes que contiene en cada caso, a saber: 1.- Aguas provenientes de la Cocina, 2.- Aguas de uso en Duchas, Lavamanos y Lavadora de Ropa, 3.- Aguas de Inodoros y Urinarios, 4.- Aguas de la Cortadora de Muestras o Testigos de Exploración; y, 5.- Aguas de Duchas y Lavamanos para las personas que manipulan combustibles. Estas aguas servidas se conducen separadamente por tuberías subterráneas bajo tierra, hasta los pozos de retención de sólidos, para luego el agua de rebose conducirse a piscinas de oxidación; los tubos en su extremo son perforados con la finalidad que el agua se oxigene al caer de prudencial altura en finos "hilos" de agua; en el lecho y taludes de las piscinas se han plantado especies herbáceas acuáticas nativas, para que ayuden a la limpieza del agua. El rebose de agua desde las piscinas, se conduce a zanjas de infiltración, dispuestas en red, con la finalidad que se produzca un riego permanente de las plantas reforestadas en el lugar. En caso de ser necesario, se colocarán filtros de arena, para asegurar aún más la limpieza del agua.

VIVEROS

En Río Blanco mantenemos un completo programa de viveros que incluyen las siguientes actividades:

Forestal - El Vivero Forestal instalado hasta la fecha, tiene una capacidad para producir 15000 plantas por año, pudiendo ampliarse según la demanda futura; actualmente se producen alrededor de 15000 plantas de 23 especies forestales nativas arbóreas y arbustivas; entre las principales: 5 especies de Quinua o Yagual (*Polylepis spp.*), Cucharillo o Gañal o Galuay (*Oreocallis grandiflora*), 2 especies de Chilcas (*Baccharis spp.*), Laurel de Cera (*Myrica pubescens*), Bayan (*Gynoxys spp.*), Pichul o Sacha Capulí (*Vallea stipularis*), Joyapa (*Macleania spp.*), Salvay (*Salvia spp.*), 2 especies de Colle (*Buddleja spp.*), Quishuar (*Buddleja spp.*), Tushi (*Gynoxys spp.*), Tilo (*Sambucus spp.*), Suso, Matico, Taura o Sacha Chocho, Garaguay, Girepe o Yudo.

Reproducción de Paja de Páramo - El Vivero para reproducción de plantas de Paja de Páramo, con varias especies de los Géneros *Stipa spp* y *Calamagrostis spp*, tiene una capacidad instalada para 40,000 plantas por año, destinadas principalmente a la recobertura vegetal de la plataformas de perforación, taludes de vías y otras áreas cuya cubierta vegetal se ha removido por las diversas actividades de exploración, compensando, para el proceso de rehabilitación ambiental, la vegetación que no es recuperada.

Reforestación con Especies Nativas - En lo relacionado al manejo de los pajonales de páramo y chaparros, la recomendación es no realizar reforestación masiva, sino practicarla en barreras, dejando fajas libres sin plantar con la

finalidad de conservar y proteger al pajonal o al chaparro; el ancho de las fajas libres dependerá de la pendiente promedio del terreno. Las especies forestales arbóreas y arbustivas siempre serán recomendables las nativas, lo que asegura la conservación de la cobertura vegetal nativa existente. Para la reforestación se construyen hoyos de 40 cm x 40 cm x 40 cm, acompañados de zanjas de infiltración y/o miniterrazas. El distanciamiento de plantación es de 3 m x 3 m en tres hileras, más dos hileras centrales en modelo tres bolillo. La vegetación de las fajas libres sin plantar, a futuro mejorará por la protección que de las barreras de árboles, especialmente contra el azote del viento y heladas, produciendo un nuevo microclima favorable para su desarrollo, lo que asegura la permanencia de la cobertura vegetal nativa.

Horticultura - Con la finalidad de mostrar la potencialidad de los cultivos de hortalizas, se ha instalado un huerto demostrativo con alrededor de 20 especies diversas aptas para el cultivo en altura; este huerto especialmente nos sirve como reproductor de plántulas para repartir a las familias de las comunidades vecinas que posean huertos.

Cultivos Tradicionales de la Zona - Como demostrativo, se han instalado bloques de cultivos tradicionales de la zona en terrenos de las familias campesinas, tales como papa, melloco, oca, habas, arbejas. Estos cultivos los realizamos para reproducir semillas, especialmente los que son tubérculos, para luego difundir estas semillas hacia las familias campesinas de la zona.

Pastos y Forrajes - Es importante demostrar a las familias campesinas, las diversas especies de pastos y forrajes que se pueden cultivar en estas zonas altas y frías; para ello hemos instalado platabandas con cultivos de dichos pastos por semillas. Por el momento se muestran 12 especies de pastos. Esto ayudará a reducir la presión sobre los pajonales, que constantemente sufren quemadas para obtener brotes tiernos y forraje para los ganados vacuno, lanar y equino, que es lo más común en las comunidades de la zona.

Plantas Medicinales y Aromáticas - En los huertos familiares es común encontrar plantas medicinales y aromáticas de uso diario; en consideración a ello hemos iniciado una colección de todas las especies medicinales y aromáticas que se pueden reproducir en la zona, para luego volverlas a difundir, procurando que las familias campesinas mejoren el stock de especies y surta efecto positivo en el cuidado de la salud de los pobladores.

MANEJO DEL AGUA

De vital importancia para IMC y nuestros vecinos en la región es el Manejo del Agua. Hemos implementado un plan riguroso en el área para asegurar su apropiado uso y conservación:

Sistema de Riego por Microaspersión - Para el proceso de producción de plantas en el área de Viveros, se ha instalado un Sistema de Riego por Microaspersión, utilizando varios modelos de microaspersores; este sistema es demostrativo para réplica en las parcelas de las familias de las comunidades campesinas vecinas al Proyecto. Estas prácticas de riego multifamiliar ya se están aplicando en las comunidades.

Cultivo de Truchas - Para aprovechar los reservorios de agua para riego en los viveros, como también para demostrar la calidad de las aguas que vierten desde las partes altas de exploración minera, se aprovechan estos reservorios de agua para el cultivo de truchas, actividad que también tiene réplica positiva en las comunidades, siendo una fuente adicional alimenticia y de ingresos a las familias.

Corrección de Torrentes - Por diversos factores naturales o de intervención humana, se producen a veces efectos negativos de socavación por erosión de los cauces de las corrientes hídricas naturales permanentes o temporales los que ameritan una intervención para corregir dicho torrente. En este caso, la quebrada que pasa junto al campamento tiene ya síntomas de degradación de su cauce, por lo cual la intervenimos con la construcción de diques de piedras y gaviones, ubicados a distancias de acuerdo a la pendiente del cauce; estos diques cuyo tamaño depende de la dimensión del cauce que es variado, poseen vertederos y disipadores, para asegurar su normal función, que es la de volver a un estado natural el cauce del torrente.

Zanjas de Infiltración - Las zanjas de infiltración construidas de 1 m x 30 cm x 20 cm, tienen varias funciones; en reforestación, el agua almacenada asegura la supervivencia de las plántulas forestales; también controlan el agua de escorrentía, por que la capturan; retienen sedimentos de la erosión producida por efectos del agua de escorrentía de las precipitaciones; ayuda a mantener e incrementar los caudales de las corrientes hídricas naturales.

REHABILITACIÓN DE TIERRAS EN EXPLORACIÓN

Rehabilitación Ambiental de las Plataformas de Perforación - Las plataformas de perforación se construyen para el proceso de exploración, para lo cual es necesario extraer la vegetación en cuadros o “chambas” y colocarlas en lugares seguros para su reimplantación. Se coloca la capa de suelo agrícola en saquillos, separando en otros saquillos el sustrato del subsuelo, con la finalidad de no mezclar y facilitar la rehabilitación; los saquillos llenos de los distintos sustratos, sirven para los muros de las plataformas cuya dimensión está en promedio de 4 m x 4 m. Luego del proceso de perforación, primero colocamos el subsuelo y luego el suelo agrícola; finalmente se colocan en forma de traba las “chambas” de vegetación que estuvieron a buen cuidado cerca a la plataforma; como estas “chambas” no serán suficientes para la total recobertura vegetal, en el vivero se reproducen nuevas plantas de paja de páramo para tal finalidad.

Mitigación y Rehabilitación Ambiental de las Vías de Acceso Internas - Las vías de acceso a los frentes de trabajo de exploración minera son indispensables y se construyen considerando las medidas ambientales de prevención, mitigación y rehabilitación, con lo cual se asegura que los impactos son mínimos y localizados. La mitigación y rehabilitación ambiental, principalmente se centra a los taludes inferiores o de bote, en los que se recupera el suelo agrícola, separándolo del subsuelo, para luego implantar la vegetación. Se aprovecha que en la zona existen suficientes piedras, para también construir muros de piedra, diques, obras lineales, que ayudan a retener el suelo y evitar su erosión. En los casos que se ha previsto de posibles riesgos de deslaves, se utiliza tablas y clavos de varilla de hierro para construir obras lineales en curvas a nivel, más revegetación, para asegurar la estabilidad de los taludes.

MANEJO INTEGRAL DE MICROCUENCAS HIDROGRAFICAS

Conservación y Protección de Humedales - Los humedales son parte del ecosistema básico de las microcuencas hidrográficas altas, en estos ecosistemas frágiles no es permitido la construcción de drenajes, pozos, o plantar especies exóticas ni nuevas plantas nativas, lo mejor es conservarlas a lo natural. La vegetación más común en estos humedales o pantanos de altura, son las almohadillas, ciperáceas, orquídeas, musgos, licopodios, entre otras especies. Los humedales, también de suma importancia en las microcuencas altas, son las lagunas, desde donde nacen quebradas y riachuelos vitales para las fuentes de agua.

Conservación y Recuperación de Suelos - En conservación de suelos se practica la construcción de platabandas en curvas a nivel, surcos en curvas a nivel, terrazas de banco, terrazas de formación lenta, implantación de Pasto Milín, construcción de miniterrazas y zanjas de infiltración, prácticas que aseguran la conservación y recuperación de suelos.

Manejo de Cubierta Vegetal Nativa - Se practica reforestación en barreras dejando fajas libres sin plantar con la finalidad de conservar y mejorar la vegetación existente; en las zonas que por la actividad de exploración se ha removido su cubierta vegetal, se realiza también la rehabilitación de la vegetación. Las campañas de prevención de incendios forestales, son parte de la tarea de conservación de la vegetación nativa.

Conservación de Fauna Silvestre - Al realizar tareas de conservación de la vegetación nativa, incide directamente para la conservación de la fauna silvestre; así como las campañas de prevención de incendios forestales, campañas de educación ambiental, especialmente el control de la cacería.

PROYECTO AGROFORESTAL CON LAS COMUNIDADES CAMPESINAS VECINAS

IMC, en Convenio con un Parque Nacional, emprendió la ejecución de un Proyecto Agroforestal con las cinco comunidades vecinas al Proyecto Río Blanco y al Parque Nacional Cajas, como son: San Antonio de Río Blanco, Cochabamba, San Pedro de Yumate, Llanolargo y Zhin Alto. En estas comunidades se han instalado viveros forestales, prácticas de agroforestería (reforestación, cultivos agrícolas, conservación de suelos), riego multifamiliar, preparación de abono orgánico, eventos de capacitación a los promotores comunales, entrega de insumos, materiales y herramientas para sus actividades agropecuarias y forestales. A nivel familiar, se han elaborado conjuntamente con los miembros de cada familia diseños prediales, que están orientados a mejorar las parcelas campesinas y a mejorar el nivel de vida de cada familia. Se ha trabajado con alrededor de 30 familias de Río Blanco, 30 familias de Cochabamba, 30 familias de Yumate, 6 familias de Llanolargo, 24 familias de Zhin Alto. La respuesta positiva de las familias campesinas hace prever un futuro de mejoría en la calidad de vida de la población.

CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Con la participación de los promotores comunales, se han realizado varios eventos de capacitación y educación ambiental, haciéndolo rotativo en cada comunidad.

Prevención y Control de Incendios Forestales - Al acercarse la estación de verano, es importante recalcar hacia la población, sobre la necesidad de prevenir incendios forestales y en estar preparados a realizar el control de los mismos. Para estas campañas, se organizan cursos de capacitación, talleres de concienciación y educación ambiental; también se han elaborado afiches, anunciando normas de prevención y control de incendios forestales. Otra tarea que previene incendios forestales es la difusión que se hace de nuevas especies de pastos para evitar la presión sobre los pajonales.