

# En detalle: proyecto para la nutrición en Boidié

---

Con el proyecto para la nutrición aspiramos a crear un huerto en Boidié que permitirá a varios centenares de mujeres producir verduras y hortalizas para la mejora de la alimentación de sus familias.

Una vez cubiertas las necesidades de alimentación, parte de la producción podrá ser utilizada para comerciar y tener acceso así a otros alimentos, medicinas, etc. que permitirán mejorar la calidad de vida de los habitantes del poblado.

Asimismo está previsto un periodo de formación en el mantenimiento de las instalaciones, en técnicas de cultivo de productos autóctonos, y en emprendeduría, con el fin de asegurar la continuidad y sostenibilidad del huerto de manera autosuficiente.

El huerto se ubicará en una parcela de 20 Ha que el poblado ha destinado a ello ([croquis](#)), si bien con 6,5 Ha (unas 5 Ha realmente cultivables) habrá suficiente. La primera fase del proyecto consiste en la búsqueda de agua y la construcción de al menos un pozo para extraerla. Estimamos la necesidad de agua para cultivo en 8 m<sup>3</sup> por día y por hectárea, por lo que para las 5 Ha previstas necesitaremos unos 40 m<sup>3</sup> diarios.

Dado que en la zona no se dispone de electricidad, se deberán instalar placas fotovoltaicas para producir la electricidad necesaria para la bomba del pozo. La bomba impulsará el agua hasta un depósito elevado, que actuará como reserva de agua y permitirá disponer de presión para el riego. Desde el depósito, el agua viajará por tuberías hasta distintos puntos de agua en la zona de cultivo, para que las mujeres no tengan que hacer largos desplazamientos para traer el agua.

El perímetro del huerto será vallado, para evitar la entrada de ganado que estropearía los cultivos. La superficie del huerto deberá limpiarse y ararse, tareas de las que se ocuparán los hombres del poblado.

La productividad anual de un huerto de estas características y en esta zona se estima en aproximadamente 65 T de cebollas, o 55 T de berenjenas, o 30 T de tomates o pimientos. Se decidirá la combinación de cultivos posibles que optimice el rendimiento anual del huerto.

En paralelo está previsto, en una primera etapa, la contratación de un experto agrícola para que dirija y enseñe a las mujeres técnicas de agricultura, compostaje, hacer plantel, tratar las plantas, etc. Las mujeres se organizarán en cooperativa para la venta a otras familias del poblado, o en el mercado de los pueblos vecinos de Baroueli y Konobougou.

Un objetivo importante del proyecto es la **autosuficiencia**. Ecos de Mali buscará los fondos para llevar a cabo la inversión inicial, pero el propio poblado (que ya ha cedido los terrenos) y las mujeres deberán ser capaces de mantenerlo y desarrollarlo con los beneficios económicos que se obtengan desde su inicio. A medida que necesiten nuevos útiles de trabajo, semillas, abonos, efectuar reparaciones de los pozos, etc. deberán ser capaces de autofinanciarse.

Nuestros partners en Mali para este y otros proyectos son la **Association des Ressortissants de Boidié**. Esta asociación está integrada por antiguos habitantes del poblado que emigraron a Bamako. Han financiado la construcción de varios edificios en Boidié, entre los que podemos destacar un centro sanitario, la escuela y un edificio del "ayuntamiento" donde los habitantes del poblado celebran las reuniones. Colaboran con

Ecos de Mali en la identificación de las principales problemáticas que afectan a Boidié, así como en la búsqueda de soluciones para paliarlos. Realizan tareas de implementación, seguimiento y control de nuestros proyectos, y cofinancian un 0,7% de los mismos.

Ecos de Mali realizará la inversión inicial y mantendrá un control de la evolución del proyecto durante los tres primeros años. La Association des Ressortissants asegura la buena gestión, organización y difusión del proyecto entre la gente de Boidié, y se ha comprometido a reinvertir posteriormente en la sostenibilidad y perdurabilidad del proyecto.

**Es importante destacar que este proyecto ha sido consultado y consensado con los habitantes del poblado, quienes lo han considerado como prioritario.**

## Fases del proyecto

### Fase 1: Estudio hidrológico

En octubre de 2014 encargamos un estudio hidrológico de la zona como paso previo a la futura perforación de los pozos. La zona de 20 Ha que el poblado ha cedido para ubicar el huerto había servido, en época de la colonización francesa, como terreno para cultivos experimentales. La tierra es fértil y adecuada para el cultivo.

Esta fase incluyó las siguientes actuaciones:

- a) Estudio geofísico: se efectuaron 5 medidas o perfiles del subsuelo para conocer su estructura.
- b) Búsqueda de una carta geológica de la región.
- c) Estudio topográfico de la zona con la situación de los pozos actualmente existentes, indicando sus coordenadas, nivel freático del agua, etc.

El estudio fue realizado por la empresa Cisse Forage de Bamako por un importe de 600.000 Cfa, equivalentes a 923 eur. El estudio fue supervisado por el ingeniero belga Jean Marie Huon, que tiene 30 años de experiencia en la construcción de pozos en Mali para la ONU, UNESCO, y otros organismos internacionales o privados. Recibimos también la asesoría técnica de Geólogos Sin Fronteras, de la Universidad Complutense de Madrid.

Las conclusiones del estudio fueron que era muy difícil lograr perforaciones con caudal de más de 4,4 m<sup>3</sup>/h de media. El estudio mencionaba también que en el pasado ya se había intentado perforar tres pozos en Boidié con resultado negativo. A pesar de que estos resultados no eran esperanzadores, se decidió pasar a la siguiente fase.

### Fase 2: Construcción de los pozos e instalación de bombeo

En enero de 2015 se inició la perforación de los pozos por parte de la empresa Cisse Forage y bajo la dirección de Jean Marie Huon. El presupuesto fue de 8.000.000 Cfa (12.310 eur) para dos perforaciones hasta 120 m, con una reducción del coste del 50% por perforación fallida y un aumento de coste por metro de perforación adicional.

La primera perforación dio resultado negativo, y se decidió detenerla una vez alcanzados los 120 m. Afortunadamente, y como excelente noticia, la segunda perforación fue positiva. A los 100 m de profundidad se encontró agua, que fue aumentando hasta los 140 m. En esa profundidad se estimó un caudal de 25 m<sup>3</sup>/h. Finalmente, el caudal estimado es de 33 m<sup>3</sup>/h. El coste final facturado por Cisse Forage ha sido de 6.500.000 Cfa (10.000 eur).

Dado que a esta profundidad no es posible extraer el agua con bombas manuales, se colocará una bomba eléctrica sumergida, accionada mediante la electricidad producida por placas fotovoltaicas.

La bomba enviará el agua a un depósito elevado de 20m<sup>3</sup>, situado a 4 m del suelo, para obtener presión suficiente para el riego. Desde la salida de agua del depósito elevado se instalará una red de tuberías hacia distintos puntos de aprovisionamiento de agua repartidos en el área del futuro huerto.

### **Fase 3: Preparación del terreno**

Los terrenos no se encuentran actualmente preparados para el tipo de cultivo que se pretende. Durante muchos años han sido utilizados para el cultivo de mijo en la época de las lluvias. La parte superficial de la tierra (entre 20 y 30 cm) es muy poco fértil.

Además de abonar la tierra para aportar materia orgánica, convendrá removerla o ararla en profundidad. También se necesitará limpiar la tierra de restos no convenientes (cañas del mijo, piedras, etc.) y retirar algún árbol.

Estas tareas las realizarán voluntariamente los hombres del poblado. En la época seca, el poblado dispone de mucha mano de obra ociosa, que contribuirá de esta manera al proyecto para reducir costes, e implicarse con el mismo. Incluso les será útil como terapia ocupacional durante estos periodos de escasez de trabajo. Se les suministrarán las herramientas necesarias y, si es necesario, está previsto también el alquiler de maquinaria o tractor.

Con respecto a las semillas necesarias, los expertos que nos asesoran nos recomiendan iniciar la producción de las plantas en alvéolo, utilizando un buen sustrato.

Todo este trabajo estará supervisado por un técnico agrícola.

### **Fase 4: Vallado y equipamiento**

El perímetro del huerto estará vallado para evitar la entrada de intrusos y animales. De otro modo, los animales salvajes y el ganado que se encuentra en libertad por la zona podrían entrar para alimentarse de las plantaciones y causar graves pérdidas.

El vallado se realizará con postes de hierro de 2 m de largo, enterrados unos 40 cm en el suelo y fijados con cemento. Se colocará una tela metálica como cerramiento, de 1,5 m de altura. Se construirán varias puertas de acceso, suficientemente grandes para permitir, en caso de necesidad, el paso de un tractor, camión o similar.

Estimamos que un cerramiento de este tipo tendrá un coste estimado de unos 5 eur por metro lineal. Para vallar las 5 Ha se necesitarán pues unos 10.000 eur.

Como alternativa y mientras no se disponga de la financiación necesaria, se realizará un vallado provisional con espinos (ramas de acacia, ziziphus u otra especie espinosa local) o bien mediante la plantación de arbustos (jatropha, acacia...). Este vallado provisional podría completarse con la instalación de alambre de espino.

Otra solución, en función de los medios económicos disponibles, sería vallar con postes en algunas zonas y con espinos en otras, según la probabilidad de paso de animales.

También hemos previsto la posibilidad de construir un almacén para los útiles de trabajo, abonos, simientes etc., ya que muchas de las mujeres que trabajarán en el huerto viven lejos

del mismo. La construcción se realizaría en adobe, al estilo local, y estaría debidamente equipada con puerta y ventanas. Un edificio de este estilo, de unos 30 m<sup>2</sup>, tendría un coste estimado de 1.600 eur.

Como complemento y en una primera etapa, se deberán comprar carretillas (40 eur/unidad), picos y palas (2 eur/u) y regaderas (5 eur/u).

## Fase 5: Formación

Las mujeres que cultivarán el huerto no tienen conocimientos de agricultura. Si tienen la oportunidad de construir un pequeño huerto, lo hacen con las técnicas y conocimientos que han ido heredando a través de generaciones. Por este motivo, y para que el proyecto tenga éxito, es necesario ofrecer a las mujeres no sólo los medios para producir, sino también los conocimientos para hacerlo de forma sostenible, eficiente y comercialmente rentable. Deben aprender a obtener los mejores rendimientos, y también la mejor calidad posible, ya que la idea es destinar una parte de la producción a la venta.

Para esta finalidad se contratará, durante un período de un año, a un experto local en agricultura. Para la selección de este experto contamos con el apoyo de la escuela de formación profesional "Père Michel" de los salesianos de Bamako. Esta escuela ofrece formación de tres años en las especialidades de agricultura y maquinaria agrícola, entre otras. Al finalizar los estudios, los alumnos obtienen un Brevet Technique.

La formación a las mujeres incluirá, entre otros aspectos: preparación de la tierra a sembrar, compostaje, creación de plántulas, selección de las plantas, cuidado de las plantas y frutos, y técnicas y tiempos de recolección.

## Resultados esperados

El objetivo principal que Ecos de Mali persigue con este proyecto es **reducir la malnutrición de la población (especialmente la infantil) y la inseguridad alimentaria por debajo de los umbrales marcados a nivel internacional**. Un cambio en los hábitos alimenticios hacia una alimentación más equilibrada contribuirá a reducir la mortalidad infantil: muchos fallecimientos de menores de cinco años se producen en niños debilitados por una nutrición insuficiente o inadecuada.

Otro de los beneficios destacables de este proyecto será dar trabajo a unas 300 mujeres. Esto ayudará a su independencia, dándoles herramientas para progresar en el camino de su autosuficiencia.

En líneas más generales, este proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida en Boidie y al desarrollo económico y agrícola sostenible de la región, en línea con los ocho [Objetivos de Desarrollo del Milenio](#) (ODM) de las Naciones Unidas, que son:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre
2. Lograr la enseñanza primaria universal
3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer
4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años
5. Mejorar la salud materna, y combatir el sida y otras enfermedades
6. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
7. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo