



Nota conceptual:

## FORTALECIENDO EL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA DE SUELOS EN LA SIERRA DEL PERÚ

Agosto, 1999

### INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los científicos han comenzado a valorar el rol de la materia orgánica en los suelos como la base de los sistemas de producción sostenibles. Los suelos altamente productivos de los valles se cultivan cada día con mayor intensidad, los pastos de las zonas altas de las montañas vienen siendo reemplazados con cultivos anuales, y una de las pocas opciones existentes para los suelos de alto riesgo de las laderas es el uso de materia orgánica localmente accesible y de bajo costo.

Cada vez se reconoce más que los organismos de los suelos juegan un rol de importancia en la estructura de los suelos, en la salud de las raíces y en el ciclo nutritivo. A pesar de ello, de esta importancia ampliamente reconocida, en las regiones tropicales se ha investigado más ampliamente en las llanuras cálidas y húmedas que en las regiones de altura, como son las sierras andinas. Sin embargo, es cada vez más importante entender el componente biológico de los suelos andinos y el papel que desempeñan en el manejo de nutrientes y del agua.

### NUESTRA PROPUESTA

En la región de Cajamarca, en la sierra norte del Perú, una cantidad importante de productores dependen de la producción sin riego en pequeñas parcelas ubicadas en las laderas andinas, como es también el caso en la mayoría de países andinos. En estas condiciones, para enfrentar estas condiciones, son de especial importancia temas como el de la intensificación productiva, el del cambio en el uso del suelo y el de la necesidad de fortalecer las capacidades locales, como es el caso de la Universidad Nacional de

Cajamarca (UNC) en nuestra zona de estudio. Los tres grandes ejes de investigación que deben de encararse en el más corto plazo posible, son:

- La cobertura vegetal de los pastos de las partes altas de las montañas (jalca), donde se originan la mayoría de los ríos de la región, está cambiando rápidamente por la reforestación, por la introducción de cultivos anuales y por el sobre pastoreo. La interrogante que debe ser encarada a través de la investigación es si estos cambios en la cobertura vegetal provoca cambios en las características hidráulicas del suelo.
- En una reciente reunión de ONGs locales con científicos de suelos de la Universidad Nacional de Cajamarca se elaboró una agenda de investigación para el uso de materia orgánica y para la construcción de terrazas en las pequeñas parcelas ubicadas en las laderas. En esta región de los Andes los costos de fertilizantes son prohibitivos, y fueron identificados como temas prioritarios de investigación el ciclaje de fósforo y nitrógeno y la sincronía entre la disponibilidad de nutrientes con las necesidades de los cultivos.
- Los niveles de producción, en muchos lugares de las partes bajas del valle, han disminuido o incluso se han paralizado. Esto se debe, entre otras razones, al uso repetido del arado de disco, de fertilizantes químicos y de pesticidas, así como a las rotaciones cortas. Aún no se ha estudiado el impacto de estas prácticas intensivas en las características biológicas del suelo.

CONDESAN, el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina, ha estado trabajando de cerca con la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC) desde 1995, para fortalecer sus capacidades con el fin de que pueda asumir el liderazgo del desarrollo local de la región. Por otro lado, en mayo de 1998, en la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela) se inició una red de organizaciones andinas trabajando en el tema de la biología de suelos, con el apoyo financiero del gobierno de España (proyecto MOSandes). El objetivo de esta nota de concepto es identificar financiamiento para que una universidad europea o norteamericana pueda colaborar con científicos peruanos en el desarrollo de la disciplina de biología de suelos en la Universidad de Cajamarca.

Una vez identificada la institución colaboradora, se necesitará financiamiento para el intercambio entre profesores, para apoyar la capacitación de postgrado de estudiantes extranjeros y peruanos y para el equipamiento de la Universidad de Cajamarca necesario para conducir la investigación arriba señalada. Los resultados que se esperan obtener después de cuatro años, son:

- Habremos creado en Cajamarca la capacidad necesaria para investigar el rol de la biología de suelos en el diseño de sistemas productivos más sostenibles;
- Se habrá dado inicio a la investigación de temas claves en biología de suelos, relacionados con la conservación de los recursos naturales, el aumento de la producción y la aliviación de la pobreza en la región andina;
- Habremos promovido relaciones profesionales entre científicos extranjeros y peruanos en el campo de la biología de suelos; y
- Habremos fortalecido significativamente la red MOSAndes en América Latina.

## **PRESUPUESTO**

Para poder iniciar esta alianza estratégica se requiere de aproximadamente US\$ 300,000 para los primeros cuatro años del proyecto. Asumimos que las otras universidades participantes aportarán fondos complementarios para la investigación.