

La otra cara de las **Mega** construcciones



Ing. Edwin Cáceres Acosta, Maestro en Ciencias

Sin duda alguna, Ecuador tiene nueva cara. Una revolución de infraestructura ha transformado el país. Relucientes carreteras de doble calzada atraviesan el territorio, construidas dentro de los tiempos y costos programados. Aeropuertos, hospitales, colegios y universidades se levantan en las zonas más apartadas, aprovechando la renta petrolera¹.

En el gráfico se puede observar la inversión que alcanza los \$ 9 709 027 095, lo que es un verdadero éxito para todos los ecuatorianos.

Según Rafael Correa, Ecuador invierte 434 millones de dólares en carreteras, y tiene una proyección de 128 millones de dólares de inversión a 2014, eso significa que son más de tres mil dólares por persona de inversión solo en carreteras.

Como parte del Plan Estratégico de Movilidad (PEM), el Gobierno del Ecuador plantea “la construcción de carreteras de alta capacidad o súper autopistas en todo el país”, aseguró el presidente Rafael Correa durante el enlace ciudadano N° 343 realizado en Portoviejo.

El mandatario señaló que la construcción de estas

vías, que en su primera fase estará lista para el 2017, permitirá que entre 20 000 y 50 000 vehículos circulen diariamente. “Serán dos clases de vías: interurbanas (de ciudad a ciudad), que tendrán cerca de 2 300 km, y vías urbanas o periurbanas, que se conectan entre centros cono-urbanos, que serán 550 km”, explicó Correa.

Se ha realizado una planificación vial a largo plazo para el 2037, que tendrán vías de alta velocidad con seis carriles en Manta, Portoviejo, Quevedo, Santo Domingo o Esmeraldas. En la parte de la Amazonía también se construirán vías pero de mediana velocidad, con dos o cuatro carriles, debido a la sensibilidad ecológica de la zona.²

Esto significa un gran avance para la actividad productiva y de transportes, pero creo que nadie se ha puesto a pensar en la otra cara de las megaconstrucciones, por ejemplo cuantas hectáreas de tierra fértil se pierden en todas las obras que llevan adelante las instituciones de gobierno.

Los problemas de la degradación de los suelos de Ecuador ya es un grave problema, mal uso del suelo, muy poco o nada se hace para que el suelo sea utilizado según su clasificación de uso



Fuente: http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/04/REVISTA-RIN-2013_WEB-2.pdf

mayor, los problemas de erosión son cada vez mas destructivos, las malas prácticas agropecuarias que no consideran las propiedades físicas, químicas, biológicas y principalmente las pendientes, la falta de inversión del Gobierno en conservación del suelo, en investigación, etc.

Ante este panorama, y considerando que cada vez los suelos se degradan más por erosión, contaminación, mal manejo, deforestación, etc.; la pérdida de suelo agrícola, materia orgánica y principalmente nitrógeno en las construcciones es significativo.

Si este sistema de construcción se aplicara en los países que tienen un alto compromiso por la conservación del suelo, serían multadas, pero en el Ecuador no pasa nada.

Grandes cantidades de suelo fértil son depositados en en capas profundas, trasladadas a lugares no aprovechables como quebradas, ríos, etc.

¿Por qué no establecer un marco legal que proteja este recurso? Sería sencillo retirar primero la tierra fértil, los buenos suelos y depositarlos sobre superficies de cangagua, que en la Sierra ecuatoriana abundan, o sobre tierras agrícolas en donde los horizontes fértiles

son muy delgados, bajo la supervisión de edafólogos acreditados. Claro el argumento es los costos, pero ¿saben cuánto cuesta y qué tiempo es necesario para que se formen buenos suelos?, los costos son superiores.

Es deber de los profesionales agrónomos pronunciarnos sobre la otra cara de las megaconstrucciones, proponer e investigar alternativas que permitan rescatar el suelo retirado y aprovecharlo en la agricultura.

Parece muy acertado que se emprenda en investigaciones como la que se está desarrollando en el Centro Académico Docente Experimental La Tola (CADET), aprovechar las tierras desplazadas en la construcción de la Ruta Viva para intentar mejorar los suelos superficiales y de cangagua y, sobre todo, investigar estrategias adecuadas de manejo y conservación de suelos. El trabajo efectuado hasta el momento ha transportado grandes cantidades de suelo a los diferentes lotes del CADET, Foto 1.

Por otro lado, el relleno que se está efectuando en los lotes junto a la quebrada occidental tiene problemas que deben solucionarse antes que se produzcan daños irreversibles. En esta zona se ha colocado una capa



Foto 1. Lotes para iniciar trabajos de conservación de suelos e incorporarlos a producción (Espinoza y Cáceres, 2014).



Foto 2. Áreas en proceso de relleno con una pendiente muy pronunciada que debería ser nivelada formando terrazas (Espinoza y Cáceres, 2014)



bastante gruesa de suelo sobre la cangahua y el relleno es muy inestable. El suelo se ha depositado dejando una pendiente muy grande que favorece la erosión. Lo cual debe ser corregido en forma inmediata, Foto 2.

El compromiso de garantizar la seguridad y soberanía agroalimentaria, cada vez se ve más complicado, si no se cuenta con recursos económicos para investigación y desarrollo y, sobre todo, con leyes que protejan el suelo como recurso natural y ambiental primordial.

Los aumentos de la producción de cultivos para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria provienen de tres fuentes principales: 1) expansión de la superficie de labranza; 2) aumento de la intensidad de los cultivos (la frecuencia a la que se cosechan los cultivos de una superficie determinada); y 3) mejoras de rendimiento.

1) Expansión de la superficie de labranza. Si bien es cierto, aún existe acaparamiento de la tierra que puede ser redistribuida para la agricultura, también es cierto que existe una gran parcelación de tierras, por la distribución de tierras productivas a los hijos, por

ejemplo, un propietario de tierras fértiles de la ciudad de Ambato tenía hace 40 años 10 ha con sistemas productivos de granjas integrales autosustentables. colección de variedades de claudias, manzanas, peras, capulíes, papas, maíz, etc. Distribuyó entre sus diez hijos a una ha, luego sus hijos dividieron entre sus hijos, ahora los nietos sólo pueden hacer una casa con el bono de la vivienda, en 200 m², y esta historia se repite en muchos productores campesinos. No solo que se han disminuido las tierras productivas, sino que el proceso sigue, por lo que cualquier forma de protección del suelo es vital para la agricultura campesina, de allí surge la necesidad de regular urgente la división de las tierras agrícolas y la determinación de la unidad de producción mínima rentable e indivisible, detener la construcción de vivienda en suelos agrícolas, etc. Existe una preocupación generalizada de que se esté agotando la tierra agrícola en el mundo. La tendencia hacia la escasez asociada con el crecimiento de la población se agrava por la conversión de tierra agrícola en urbana por la degradación de la tierra y por otros factores.

Ciert
destinar
necesida
de 40 h
la pobla
necesida
de dicha
los cent
fértil, e
se expa
gran ca
hectáre
el perio
La d
el cual,
produci
físicos o
degrada

Ent
los ma

Ciertamente, gran parte de tierra agrícola se está destinando a usos no agrícolas. Suponiendo unas necesidades de alojamiento y otras infraestructuras de 40 ha por cada 1 000 personas, el crecimiento de la población mundial entre 1995 y 2030 implica la necesidad de 100 millones de hectáreas adicionales de dicha tierra no agrícola. Puesto que la mayoría de los centros urbanos están situados en tierra agrícola fértil, en llanuras costeras o valles de ríos, cuando se expansionen ocuparán más de esta tierra de gran calidad. Sólo en China, más de dos millones de hectáreas dejaron de utilizarse para la agricultura en el período de 10 años hasta 1995, FAO.

La degradación de la tierra es el proceso mediante el cual, la capacidad actual o futura del suelo para producir, disminuye por efecto de cambios químicos, físicos o biológicos. Algunos analistas sostienen que la degradación acelerada de la tierra anulará las mejoras

de productividad, mientras que otros opinan que la gravedad de este problema se ha exagerado mucho. Sólo en la India, las estimaciones hechas por distintas autoridades públicas varían desde 53 millones de hectáreas hasta 239 millones.

2) **El aumento de la intensidad de los cultivos** se ve muy limitada por la falta de posibilidades técnicas, no existe y no se están investigando variedades precoces, resistentes a plagas, enfermedades, pH, salinidad, etc. de alto rendimiento en condiciones extremas, anulando esta posibilidad de incrementar la producción.

3) **Mejoras de rendimiento**, esta sí es una gran oportunidad, sin embargo, hay mucho por hacer, para alcanzar los rendimientos de los países vecinos y aún más de los países desarrollados que nos superan ampliamente en rendimiento, como se observa en los siguientes gráficos:

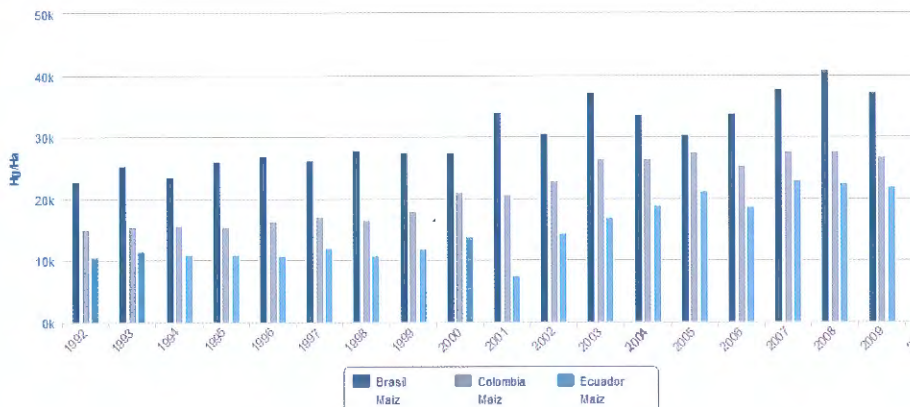


Gráfico 1. Rendimientos de maíz en Brasil, Colombia y Ecuador

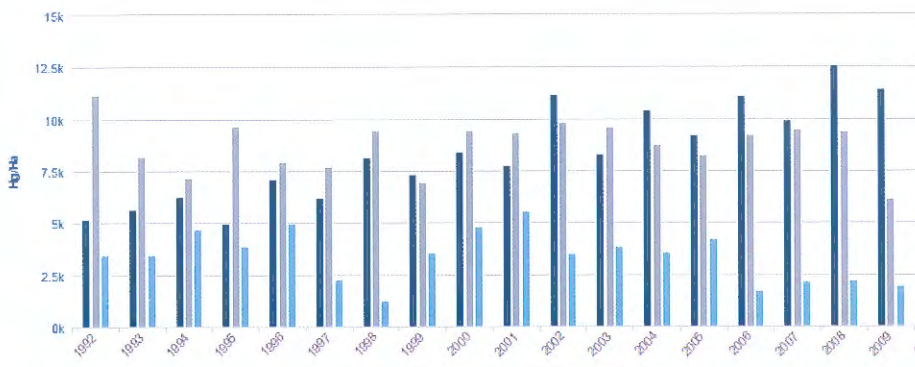


Gráfico 2. Rendimientos de maíz en Brasil, Colombia y Ecuador

Entonces, cualquier esfuerzo que se haga para conservar los buenos suelos o para formar suelos productivos con los materiales retirados para las megaconstrucciones, está plenamente justificado. 🌱