

EL ENCALADO...

Una buena parte de la solución al problema de los bajos rendimientos del maíz de la Fraylesca, en Chiapas.

La acidez de los suelos es uno de los factores que restringen la producción del maíz en México y en el norte de Centroamérica. En muchas regiones de México y Centroamérica la productividad del maíz ha disminuido en por lo menos un 50% solo debido al efecto negativo de la acidez del suelo. En México una de las regiones mas afectada por la acidez del suelo es la Fraylesca, en el Estado de Chiapas. Este problema, junto con la erosión, puede considerarse como el problema mas dañino para los suelos y la producción de maíz en el Estado. **Como ejemplo podemos citar que a través de los últimos años, en algunos lugares de esta región, la acidez ha llegado a niveles de entre 3.5 y 4.0 de pHesto es realmente muy ácido !!!.** No recomendable para el cultivo del maíz.

A través de los años se han venido realizando esfuerzos para combatir este problema. Muchas instituciones y profesionales han recomendado y demostrado las bondades del uso de la cal en suelos ácidos. Sin embargo la cultura del encalado todavía no se establece en forma definitiva en la región maicera.

Es importante comprender que para que la cultura del encalado pueda establecerse en una región se tienen que considerar los siguientes puntos:

- **Un suelo ácido disminuye el rendimiento del maíz.**
- **Un suelo maicero necesita ser muestreado y analizado para determinar su acidez y fertilidad cuando menos una vez cada dos años.**
- **Un suelo ácido necesita aplicaciones de cal.... "A fuerza !".**

- **La aplicación de cal debe hacerse de acuerdo a las recomendaciones del laboratorio y los técnicos de campo.**
- **La aplicación de cal debe de formar parte de las labores normales del cultivo del maíz.**
- **La cal y su aplicación deben de estar incluidas dentro del crédito que recibe el agricultor maicero.**
- **La participación activa y coordinada de los agricultores, agrónomos e instituciones varias debe de estar dedicada a la solución técnica del problema.**

Durante 1995 y 1996 el esfuerzo de muchos agricultores, instituciones y técnicos de la región de la Fraylesca ha estado enfocado a "sembrar la semilla de la cultura del encalado". Instituciones como lo son el Gobierno del Estado de Chiapas, la SAGAR del Estado, La Universidad UNACH, el Banco de Crédito Rural, el FIRA el INIFAP, las empresas vendedoras de cal y el Instituto de la Potasa y el Fósforo A.C., (INPOFOS) han estado trabajando junto con el agricultor con el objetivo de **establecer en forma definitiva los sistemas que acaben con el problema de la acidez en la región e incrementen la producción y productividad del cultivo del maíz.**

Dentro de los trabajos que se realizaron durante el ciclo 1996 se puede mencionar el establecimiento de parcelas demostrativas en diferentes lugares de la región. El objetivo fue el de verificar y comprobar la respuesta al encalado y la respuesta a la fertilización con cloruro de potasio en el cultivo del maíz.

Tabla 1.- Rendimientos de grano de maíz según los muestreos realizados en parcelas donde se aplicó Cal dolomítica y Cloruro de Potasio en la zona de la Fraylesca, Chiapas.

PRODUCTOR	TRATAMIENTO	RENDIMIENTO De Grano Kg/Ha.	AUMENTO DEBIDO A LA CAL y al KCl
Jose Ines García Santos	Sin Cal sin KCl	2,500* (4,174)**	0
	Con Cal sin KCl	4,757	2,257
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	8,336	5,836
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	6,057	3,557
Jose Emilio Acero Orozco	Sin Cal	3,750* (4,062)**	0
	Con Cal	6,060	2,310
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	6,234	2,484
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	5,736	1,986
Manuel Mendoza López	Sin Cal	3,500* (6,344)**	0
	Con Cal	6,414	2,914
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	6,807	3,307
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	7,689	4,189
Pomposo Esquinca Aguilar	Sin Cal	4,000*	0
	Con Cal	7,518	3,518
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	7,930	3,930
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	7,723	3,723
Ricardo Ochoa Ramírez	Sin Cal	4,500* (1,476)**	0
	Con Cal	6,338	1,838
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	6,470	1,970
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	6,392	1,892
Salvador Niño López.	Sin Cal	3,750*	0
	Con Cal	5,013	1,263
	Con Cal + 100 Kg de KCl.	5,402	1,652
	Con Cal + 200 Kg de KCl.	6,297	2,547

*Resultados promedio de las cosechas de 1992/93 y 1995/96 de parcelas sin encalar y durante un buen año agrícola.

**Resultado de muestrear campos vecinos sin encalar 1996.

La tabla 1 presenta los resultados de los muestreos realizados por el INPOFOS con la valiosa ayuda del agricultor y personal técnico del FIRA Y BANRURAL

Los resultados de la tabla 1 demuestran que la aplicación de cal incrementa los rendimientos de maíz en suelos ácidos. Se puede observar que los incrementos fueron significativos y que en algunos casos se duplicaron los rendimientos obtenidos en un buen año agrícola pero sin aplicación de cal. La inversión hecha en la cal se justifica. En definitiva el agricultor no tendrá mayor problema para pagar el crédito.

Es importante hacer notar que si no se aplica cal, la eficiencia de los fertilizantes

disminuye en forma significativa. De hecho la acidez de los suelos provoca que elementos como el fósforo y el potasio no puedan ser absorbidos por las plantas, lo que resulta en bajos rendimientos de maíz. **El Instituto de la Potasa y el Fósforo agradece de manera muy especial a las personas que apoyaron durante el muestreo, establecimiento y seguimiento de las parcelas demostrativas: Ing. Asunción Ruiz Escobar, MVZ Javier Arturo Guzman Grajales, Ing. Ernesto Romero Salinas, Ing Gabriel Alegría Miceli, Ing. José Rosendo Idrogo Sandoval y al Ing. Federico Chávez Espinosa.**