

# Plan de Prevención y Mitigación de Efectos del Fenómeno EL NIÑO en el Sector Agropecuario

## Región de Antioquia

**ANDRÉS FELIPE**

**ARIAS LEIVA**

Ministro de Agricultura  
y Desarrollo Rural

**FERNANDO**

**ARBELÁEZ SOTO**

Viceministro de Agricultura  
y Desarrollo Rural

**24287**



Libertad y Orden

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
República de Colombia

## **APRECIADOS AGRICULTORES Y GANADEROS DE COLOMBIA**

Teniendo en cuenta que el IDEAM ha establecido que existe una posibilidad del 60% de ocurrencia del fenómeno EL NIÑO de carácter moderado para el último trimestre de 2006 y primer trimestre de 2007, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha considerado importante dar a conocer, a través de esta publicación, el resultado de las evaluaciones que sobre este fenómeno han venido realizando diferentes entidades especializadas.

En la primera parte se encuentran las predicciones del fenómeno mensuales realizadas por el IDEAM, a partir de octubre de 2006 y hasta marzo de 2007, que de manera indicativa nos ilustran sobre las condiciones meteorológicas, la cobertura geográfica y el nivel de impacto, dependiendo de las variación en los patrones climáticos, la tecnología utilizada y la organización de los productores.

El estudio presenta gráficamente lo que será el efecto del clima en los diferentes cultivos, a partir de una intensidad moderada, con base en estimaciones presentadas por cultivo y por departamento, lo que permite tener una apreciación de primera mano sobre los posibles efectos, dependiendo de las condiciones e intensidad del fenómeno EL NIÑO.

En la última parte se indica a los productores las principales recomendaciones para el manejo de las actividades productivas en cada una de las regiones, las cuales se definieron con base en experiencias anteriores y con el concurso de las instituciones y la gremialidad del sector agropecuario.

Es muy importante que estén alerta a la información periódica que sobre el fenómeno EL NIÑO estarán emitiendo periódicamente las entidades del Gobierno responsables del tema.

Esperamos que el presente documento sirva de referente para ayudar a prevenir y en algunos casos mitigar, las posibles consecuencias derivadas de las variaciones climáticas que se presenten en los próximos meses.



**ANDRÉS FELIPE ARIAS LEIVA**  
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

## **PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE EFECTOS DEL FENÓMENO EL NIÑO EN EL SECTOR AGROPECUARIO PARA LA REGIÓN DE ANTIOQUIA**

### **1. FENÓMENO EL NIÑO**

#### **¿QUÉ ES EL FENÓMENO EL NIÑO?**

EL NIÑO nace en las aguas tropicales del Océano Pacífico, pero su desarrollo depende de cambios en las corrientes de aire que soplan sobre ella. Aparece cada cierto número de años con alguna regularidad (cada 2 a 7 años) y dependiendo de la intensidad que alcance en su etapa de madurez (lo que ocurre hacia finales de año y primeros meses del año siguiente) puede afectar el clima mundial. En su etapa inicial y de desarrollo, EL NIÑO puede modificar, en primer lugar, el comportamiento normal de los períodos lluviosos y secos en los países cercanos al ecuador geográfico y cuando está en etapa de madurez, altera también el clima de latitudes medias e inclusive latitudes más septentrionales.

A diferencia de LA NIÑA que es un fenómeno de enfriamiento de las aguas marinas, EL NIÑO es el fenómeno opuesto y consiste en que las aguas normalmente frías que hacen presencia en la costa de Ecuador, Perú y en el Pacífico Central y Oriental se calientan en un proceso que toma varios meses y que en algunos casos puede echar reversa. La intensidad del fenómeno está asociada directamente al grado de calentamiento y a la magnitud del área bajo ese calentamiento.

#### **¿CUALES SON LOS EFECTOS DE EL NIÑO EN COLOMBIA?**

En el caso de Colombia EL NIÑO altera las temporadas invernales en el sentido que la cantidad total de lluvias se hace menor, dependiendo de la intensidad del fenómeno y al llegar posteriormente la temporada seca, la misma se hace más evidente y en algunos casos más acentuada.

Los efectos climáticos de este fenómeno son más visibles en los departamentos de las regiones Caribe y Andina. Al llegar la temporada seca de bajos volúmenes de lluvia incide en una disponibilidad menor del recurso hídrico que ante una demanda creciente puede generar problemas relacionados con el abastecimiento normal de agua para consumo humano o industrial, para el sector agrícola y ganadero o para la generación de energía.

El fenómeno alcanza su etapa de maduración, generalmente hacia finales de año, y esta situación coincide con el establecimiento de condiciones más secas en el país; lo que provoca oleadas de calor, ascensos de temperatura y la ocurrencia mayor de incendios forestales.

## **¿QUÉ EFECTOS TENDRÁ SOBRE LAS REGIONES?**

El fenómeno EL NIÑO se inició en el mes de agosto, coincidiendo con la temporada seca de mitad de año en los departamentos de la región Andina y centro y oriente de la región Caribe.

Otros indicadores que sirven para la vigilancia de este fenómeno muestran un NIÑO en desarrollo. El calor del Océano Pacífico Occidental que en meses previos estaba concentrado en ese sector, ahora se detecta en la propia zona marítima Colombiana muy cerca de Tumaco.

Desde el mes de agosto y hasta finalizado septiembre se registra ya un déficit de precipitación en el país, notorio particularmente sobre la cordillera oriental, el valle del río Magdalena, algunos sectores de la región Caribe y en la zona Andina de Valle, Cauca y Nariño.

En lo relacionado con las temperaturas, se ha observado un incremento notable de las mismas ante la presencia de condiciones secas.

La mayoría de los modelos climáticos prevén que este fenómeno se prolongue hasta finales del primer trimestre de 2007. El IDEAM considera que la probabilidad de que el fenómeno alcance una intensidad moderada, es de 60%; débil del 30% y de que sea fuerte el 10%.

Habrà reducción de lluvias en esta temporada invernal que se ha iniciado en el país de forma muy tímida. A corto plazo se prevé en octubre una disminución en las lluvias del orden del 20-30% en buena parte del país, con algunas probables excepciones como los sectores orientales de los departamentos ubicados sobre la cordillera oriental (Boyacá, Cundinamarca, Huila, Casanare y Arauca).

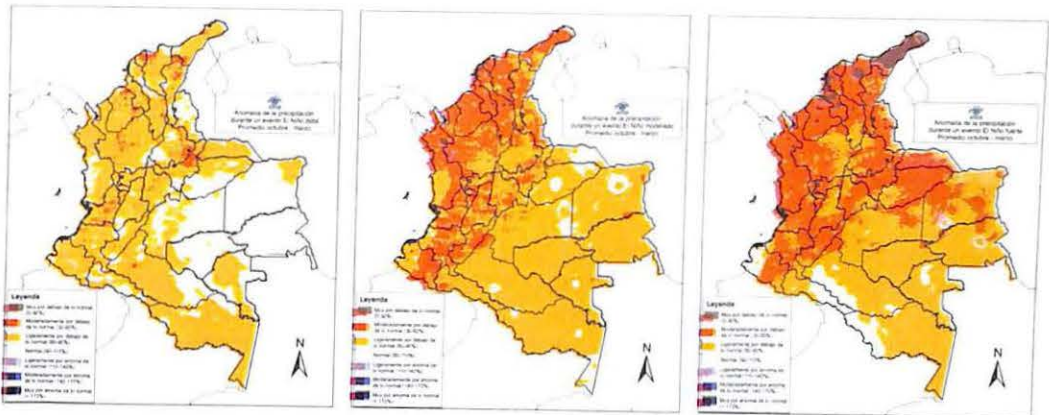
A mediano plazo, en noviembre la disminución de las lluvias se acentuará en la región Caribe Colombiana, especialmente en el Cesar, Magdalena, Guajira y Atlántico con déficit entre el 30 y el 50%. En la región Andina se mantiene el déficit entre el 20 y el 30%. En diciembre las lluvias se reducirán dando paso a la temporada seca de fin de año e inicios del año siguiente.

A largo plazo, enero – marzo, la temporada seca estará presente en el país y de seguir el calentamiento actual del Pacífico, se prevé intensa en la mayor parte del territorio nacional, con disminuciones de las lluvias, la humedad en la atmósfera y los suelos y con un mayor número de horas de sol y altas temperaturas.

El perfil del Niño moderado de octubre de 2006 a marzo de 2007 puede verse en los siguientes mapas del IDEAM.

## PRONÓSTICOS DE LA INTENSIDAD DEL FENÓMENO EL NIÑO

### Efecto acumulado de las lluvias octubre 2006 – marzo 2007



**NIÑO DEBIL**  
30 %

**NIÑO MODERADO**  
60 %

**NIÑO INTENSO**  
10 %

## 2. POSIBLES IMPACTOS EN EL SECTOR AGRÍCOLA<sup>1</sup>

En esta sección se presentan estimaciones<sup>2</sup> de cuál podría llegar a ser el porcentaje de áreas afectadas por exceso o defecto de lluvias entre octubre de 2006 y marzo de 2007. Estas estimaciones suponen que el fenómeno EL NIÑO en dicho periodo será moderado, esto es, disminución de las lluvias entre el 20-30% en buena parte del país en el corto plazo, acentuándose en el mediano plazo (noviembre) en la región del Caribe, con déficit entre el 30 y el 50% y finalizando, con una temporada seca en el largo plazo (enero – marzo de 2007).

Los cuadros que se presentan a continuación, muestran el resultado de dichas estimaciones por cultivo y por departamento, según el nivel de precipitación esperado. Se incluye además, como referencia en los cuadros, la estimación del área sembrada (área sembrada semestre B de 2006 y área sembrada semestre B de 2007) y cosechada para el año agrícola 2006.

Los rangos incluidos en los cuadros están de acuerdo con las categorías establecidas por el IDEAM, esto es: muy por debajo de lo normal (0-30% de lo normal), moderadamente por debajo (30-60% de lo normal), ligeramente por debajo (60-90% de lo normal), ligeramente por encima (110-140% de lo normal), moderadamente por encima (140-170% de lo normal) y muy por encima (mayor al 170% de lo normal).

La información de siembras permite realizar un análisis de impacto en la producción por efecto de las áreas sembradas en los 6 meses del fenómeno, mientras con la de cosechas, se posibilita los análisis respecto a caídas de la producción vía rendimientos.

### POSIBLE NIVEL DE AFECTACIÓN EN LAS ÁREAS SEMBRADAS Y COSECHADAS RESPECTO AL ÁREA ANUAL POR DEPARTAMENTO Y SEGÚN NIVEL DE PRECIPITACIÓN EN FENÓMENO EL NIÑO MODERADO Oct/06-Mar/07

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Arveja	Antioquia	1 048	36.7%	1.8%	15.5%	18.5%	0.9%	0.0%	0.0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Arveja	Antioquia	796	31.0%	0.8%	9.3%	19.6%	1.3%	0.0%	0.0%

<sup>1</sup> Fuente: Corporación Colombia Internacional

<sup>2</sup> La estimación del porcentaje de área afectada se obtuvo a partir de la información histórica de la Encuesta Nacional Agropecuaria cruzándola con las estimaciones de los niveles de precipitación del IDEAM para un fenómeno EL NIÑO moderado

**Plan de Prevención y Mitigación de Efectos del Fenómeno  
EL NIÑO en el Sector Agropecuario para la Región de Antioquia**

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Frijol	Antioquia	19.265	35,3%	2,4%	14,6%	17,6%	0,7%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Frijol	Antioquia	19.040	32,9%	1,0%	12,1%	18,9%	0,9%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Hortalizas	Antioquia	2.130	40,6%	2,9%	19,4%	17,5%	0,8%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Hortalizas	Antioquia	2.130	51,0%	3,8%	27,0%	19,5%	0,6%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Maíz	Antioquia	46.658	25,3%	1,6%	8,7%	14,6%	0,4%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Maíz	Antioquia	35.977	30,8%	1,2%	7,6%	20,8%	1,1%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Papa	Antioquia	9.329	43,5%	3,1%	19,4%	19,9%	1,0%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Papa	Antioquia	9.008	36,9%	2,7%	13,9%	19,2%	1,1%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Yuca	Antioquia	4.955	36,9%	2,9%	17,7%	16,0%	0,3%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Yuca	Antioquia	3.514	48,4%	1,0%	18,1%	28,2%	1,1%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área sembrada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA SEMBRADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Otros cultivos	Antioquia	3.672	23,2%	1,5%	10,6%	10,7%	0,5%	0,0%	0,0%

Cultivo	Departamento	Área cosechada Año 2006 (ha)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN HISTÓRICO DEL ÁREA COSECHADA DE ACUERDO AL NIVEL DE PRECIPITACIÓN						
			Total	Lluvias muy por debajo de lo normal	Lluvias moderadamente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por debajo de lo normal	Lluvias ligeramente por encima de lo normal	Lluvias moderadamente por encima de lo normal	Lluvias muy por encima de lo normal
Otros cultivos	Antioquia	1.785	32,7%	1,7%	11,6%	18,4%	1,1%	0,0%	0,0%

### **3. RECOMENDACIONES TECNOLÓGICAS PARA LOS PRINCIPALES CULTIVOS.**

Se elaboraron conjuntamente con Corpoica, ICA y los gremios de la producción un paquete de recomendaciones tecnológicas y culturales con el fin de suministrar a los agricultores la información requerida por ellos, para mitigar el efecto del fenómeno EL NIÑO.

#### **Recomendaciones Generales**

- ◆ Se deben aplicar métodos de riego de bajo consumo de agua (goteo o aspersión), evitar riego por gravedad.
- ◆ Almacenar agua en reservorios (preferiblemente cubiertos) o tanques para riego en épocas críticas del cultivo.
- ◆ Utilizar labranza mínima cuando el suelo no está compactado o labranza con cincel para evitar voltear el suelo.
- ◆ En los distritos de riego se debe hacer una planeación de tiempos y turnos de riego para que todos los usuarios puedan tener acceso al agua.
- ◆ Priorizar en los distritos de riego los cultivos más susceptibles a la sequía.
- ◆ Realizar canales de drenaje en zonas susceptibles a inundaciones.

#### **Incendios Forestales**

El riesgo de ocurrencia de incendios forestales como consecuencia del incremento de las temperaturas por el fenómeno EL NIÑO es alto. Los campesinos tradicionalmente realizan quemas para preparar terrenos sin tener las previsiones necesarias para evitar la propagación del fuego.

La sequedad del ambiente es propicia para la ocurrencia de incendios forestales por lo que se debe evitar la acumulación de basuras y se deben recoger los restos de vidrios que se detecten dentro de los cultivos, como medidas preventivas.

Se debe capacitar a los campesinos sobre los riesgos de realizar quemas y las posibles consecuencias ambientales y económicas que pueden causar, en el evento de realizar dichas actividades.

A los reforestadores se les debe prevenir y solicitar la realización de vigilancia permanente de las plantaciones, de tal manera que se pueda atender oportunamente cualquier conato de incendio.

## **Maíz**

- ◆ Para disminuir pérdidas en la germinación se debe:
  - Sembrar con suelo húmedo.
  - Utilizar semilla certificada y de variedades certificadas.
  - Para cultivos tradicionales se recomienda siembra a “chuzo” incorporando materia orgánica.
- ◆ Para favorecer la humedad del suelo se debe:
  - Evitar el sobrelaboreo del suelo optando por la cincelada, labranza mínima o cero labranza.
  - Utilizar residuos vegetales o materia orgánica.
  - En sistema tradicional considerar el asocio con otros cultivos.
- ◆ Hacer fertilización nitrogenada con base en urea y sulfato de amonio.
- ◆ Para controlar el ataque de tierreros y trozadores se recomienda el uso de cebos tóxicos, para control de cogollero utilizar granulados e insecticidas biológicos con base en “bacillus thuringiensis”.

## **Papa**

- ◆ Para conservar la humedad del suelo se debe:
  - Preparar el suelo con arado de chuzo y/o de cincel.
  - Incrementar el uso de abono orgánico.
  - Mantener coberturas vivas y/o muertas en el suelo.

- ◆ Para prevenir el efecto de las heladas se debe:
  - Procurar las siembras en ladera y aplicar riegos en los lotes bajos de la finca.
  - Estar atento a alertas sobre heladas y aplicar riego o emplear métodos de calentamiento ambiental que no generen riesgo de incendio.
  - Utilizar las socas y otros residuos vegetales para la alimentación de animales domésticos.
  - Por incrementos poblacionales de la polilla “tomineja” y guatemalteca se recomienda el uso de trampas y el control cultural con prácticas como recolección de tubérculos infectados y aporque alto.
  - Se debe aumentar la protección de las zonas de páramo las cuales no deben utilizarse para cultivos por cuanto constituyen la fuente de agua de las zonas bajas.
  - Se recomienda fertilización foliar principalmente de nitrógeno, potasio y elementos menores.

## **Frutales de Clima Frío Moderado**

- ◆ Para proteger las plantas en las fases de siembra y crecimiento vegetativo se recomienda hacer controles selectivos de malezas y dejar coberturas muertas en las zonas de plateo que reduzcan la pérdida de humedad.
- ◆ Evitar podas. Si es necesario, hacerlo en horas de menor temperatura. Mantener cobertura viva o muerta entre árboles.
- ◆ Aplicaciones de materia orgánica.
- ◆ Conservar cultivos de multiestrata en lulo.
- ◆ Para atenuar la caída de flores y frutos se recomienda hacer fertirrigación en épocas críticas. Hacerlo en horas de menor temperatura.

- ◆ Para control de plagas típicas de verano como ácaros, áfidos, mosca blanca y posiblemente mosca de las frutas se recomienda hacer manejo integrado enfatizando en la erradicación de toda planta que resulte severamente afectada o muerta.
- ◆ Recolección y enterrado de estructuras enfermas.
- ◆ Realizar controles químicos estrictamente de acuerdo a niveles de daño.

## **Hortalizas y Aromáticas**

- ◆ Se recomienda transplantar en las últimas horas de la tarde.
- ◆ Utilizar intensivamente material orgánico.
- ◆ Manejo de coberturas y/o muertas al suelo.
- ◆ Establecer huertas caseras por cuanto permite un mejor manejo de los semilleros y mejor aprovechamiento del agua.
- ◆ Hacer labranza mínima si los suelos no están compactados o labranza con cincel.
- ◆ Para problemas ocasionados por ácaros, áfidos, mosca blanca y mildes se recomienda recolección y eliminación de plantas afectadas y restos de cosechas anteriores y realizar los controles químicos estrictamente necesarios de acuerdo a los niveles de infestación.

## **Plátano**

- ◆ Por la falta de humedad no es conveniente realizar nuevas siembras comerciales.
- ◆ En cultivos establecidos aplicar riego cuando sea posible y abonar con materia orgánica para aumentar la retención de humedad.
- ◆ La deficiencia hídrica predispone la planta al volcamiento, por lo tanto se recomienda recurrir al tutorado de las plantas.
- ◆ Ante posibles ataques de plagas como colaspis, thrips y ácaros se recomienda el embolse de los racimos.

## Café

- ◆ No se recomiendan nuevas siembras en la época del fenómeno EL NIÑO.
- ◆ En los germinadores y almácigos establecidos y planificados para sembrar a comienzos de año se recomienda el uso de umbráculos (toldos) para disminuir la radiación solar y aplicación de riego. Se deben llevar al campo los materiales que no pasen de 5-6 meses de edad, con el inicio de las lluvias hacia abril de 2007.
- ◆ Para cultivos que estén en el primer año, considerada fase crítica, se recomienda la adición en el plato de coberturas muertas provenientes de desyerbas y podas, o cualquier material orgánico que conserve la humedad del suelo.
- ◆ Se pueden adelantar labores de zoqueo y aprovechar el material del desrame para utilizarlo como cobertura del suelo.
- ◆ La fertilización se debe realizar cuando se regularicen las lluvias.
- ◆ Mientras persista el fenómeno EL NIÑO se recomienda establecer cultivos intercalados como maíz y frijol con el café.
- ◆ Hacer revisión periódica de los cultivos para la detección de broca, roya, minadores y ácaros (arañita roja) y aplicar medidas de control con base en niveles de daño económico y consultar al Servicio de Extensión antes de hacer las medidas de control. En el caso de la broca es necesario alertar a los cafeteros para que eviten a tiempo un incremento inusitado de los niveles de infestación debido a las condiciones climáticas favorables que se pueden presentar para ello.
- ◆ Ante la recurrencia del fenómeno se puede pensar a mediano y largo plazo el establecimiento de algún tipo de sombrío.
- ◆ Se recomienda durante la permanencia del evento EL NIÑO captar y almacenar el agua lluvia desde los techos de las construcciones de la finca y hacer un uso racional del agua.
- ◆ En el beneficio del café se debe procurar disminuir el consumo de agua durante el proceso. Reforzar las medidas de control de pasillas y flotes en el beneficio del café para preservar la calidad del grano.

## Caña Panelera

- ◆ Abstenerse de hacer nuevas siembras por cuanto la reducción de humedad afecta la germinación y el macollamiento.
- ◆ Para cultivos en fase de maduración se debe aumentar la frecuencia de entresagues para aprovechar cañas agobiadas y las que presentan maduración temprana.
- ◆ Debido al verano se presenta maduración precoz del tallo por lo cual se recomienda hacer corte y moler el tallo maduro y ensilar el resto para alimentación animal.
- ◆ Hacer barreras antifuegos.

## Cacao

- ◆ Se recomienda el uso de umbráculos para disminuir la radiación solar y aplicación de riego en la etapa de viveros.
- ◆ Por pérdidas en germinación y muerte de plantas no es conveniente hacer semilleros ni realizar siembras; si ya están sembrados recurrir a riego.
- ◆ Para cultivos establecidos hacer control de malezas en forma moderada, dejando el barbecho sobre el suelo para evitar evaporación y mantener plantas de cobertura o malezas nobles como el guandul, la crotalaria y la suelda consuelda para prevenir incendios.
- ◆ No efectuar podas fuertes. Si es necesario, hacerlo en horas de menor temperatura.
- ◆ Para evitar la defoliación, reducción en la floración, marchites de los pepinos, las mazorcas pequeñas y la reducción drástica de los rendimientos, se recomienda mantener el cultivo bajo sombra.
- ◆ La reducción de humedad acentúa el “mal de machete” (ceratocistis), se recomienda la erradicación de árboles enfermos y desinfectar las herramientas.

## **Caucho**

- ◆ Se recomienda el incremento de riego en vivero y jardín clonal.
- ◆ Con el fin de evitar stress hídrico, se debe mantener los stumps en bolsas para llevarlos al sitio definitivo de plantación.
- ◆ Programar siembras para épocas de lluvias hasta que obtengan un tercer piso foliar.
- ◆ Hacer programación para aplicación de fertilizantes en épocas de lluvias.
- ◆ Realizar programación de sangrías en la mañana para evitar el stress a los árboles en presencia del fenómeno.
- ◆ Usar hidroretenedores para mantener la humedad.

## **Fique**

- ◆ Al presentarse el fenómeno ocurren fuertes florecimientos y por ende pérdida y muerte, por lo que es una época poco propicia para la siembra y trasplante del fique.
- ◆ No es aconsejable aprovechar las plantas de fique pues origina stress fisiológico, luego florecimiento y muerte.

## **Ganadería**

Por disminución en el consumo de forrajes y el *stress* calórico e hídrico, se produce baja en la producción de leche, carne y en la natalidad, por lo cual se recomiendan las siguientes acciones:

- ◆ Realizar bebederos con cisternas para mantener hidratado el ganado y evitar pérdidas de agua.
- ◆ Hacer obras de mitigación para mejorar la disponibilidad de agua, tales como pozos profundos, diques, jagüeyes, reservorios y casquetes.
- ◆ Construir cobertizos para el sombrío del ganado en sabanas o praderas muy descubiertas que eviten la deshidratación y daño en la piel de los bovinos.

- ◆ Disminuir la carga animal por hectárea haciendo una mejor redistribución de los animales por potrero, realizando rotación de praderas y sacando anticipadamente las vacas de baja producción.
- ◆ Establecer planes de suplementación nutricional con subproductos como: licor o afrecho de cervecería, vinaza, contenido ruminal (mataderos), tallo o vástagos de plátano, melaza, residuos de cosecha (zanahoria, remolacha, papa, plátano, banano, yuca, etc.), pulpas y cáscaras de frutas, henos, tamos tratados con amoníaco o urea, gallinaza, porquinaza, torta de palmiste y subproductos de la industria de la yuca. Utilizar bloques multinutricionales.
- ◆ Utilizar follajes de plantas arbóreas como acacia forrajera, matarratón, leucaena, alisos, asociados a gramíneas como kikuyo, pasto estrella, braquiaria o raygrass. Ej: Suplementando con una ración de 20 Kg. de *king-grass* por vaca, más 12 Kg. de acacia forrajera, las pérdidas de peso son inferiores a las vacas no suplementadas, manteniendo una buena condición corporal.
- ◆ En el manejo de problemas zoonosarios se recomienda un plan de vermifugación, control de ectoparásitos, vitaminizar y control de desperdicios orgánicos.
- ◆ Realizar rondas alrededor de los lotes con pastura para evitar la propagación de incendios.

## Avicultura

- ◆ Incrementar la periodicidad de los controles físicos y químicos de agua destinada al consumo de las aves.
- ◆ Proteger los tanques de almacenamiento y de distribución con cubiertas aislantes de calor.
- ◆ Monitorear la temperatura del agua en los tanques distribuidores para el galpón, con el propósito de disponer de agua fresca en las horas pico de temperatura.
- ◆ Incrementar el uso de productos floculadores en los tanques de almacenamiento antes de realizar la desinfección del agua.

- ◆ Revisión periódica del sistema de agua desde la fuente de provisión hasta el sitio de consumo (bebedero).
- ◆ Desarrollar labores de mantenimiento, entubamiento de los sistemas de desagües, cajas de inspección e instalación de rejillas.
- ◆ Limpieza y mantenimiento periódico de las fuentes de provisión, almacenamiento y conducción.
- ◆ Evaluación periódica de las labores efectuadas por los operarios de las granjas.
- ◆ Mantener limpios y desmalezados los drenajes y alrededores del galpón.
- ◆ Asegurarse del buen estado de las vías para el transporte de los insumos, productos y subproductos.
- ◆ Observar periódicamente el comportamiento de los animales dentro del galpón con el fin de ofrecerles confort (evitar muerte por calor o frío).
- ◆ Mantener cubiertos, aireados y aislados de las aguas lluvias (humedad por encima del 80%, como consecuencia de su contacto con aguas lluvias), los sitios de procesamiento de residuos orgánicos para evitar posibles infiltraciones, escorrentías, olores ofensivos y presencia de moscas.
- ◆ Proteger lateralmente los galpones para evitar el ingreso de aguas lluvias y sitio de almacenamiento.
- ◆ Monitoreo periódico con el fin de prevenir o controlar de manera oportuna la presencia de enfermedades virales o bacterianas.

## **Porcicultura**

Por efecto del stress calórico se presentaran disminuciones en el consumo animal y en la conversión alimenticia en el 20%, por tanto se recomiendan las siguientes acciones:

- ◆ Tener en cuenta que cada etapa productiva tiene una densidad óptima.

- ◆ Racionalizar la población animal de conformidad con las disponibilidades alimenticias y suministros de agua.
- ◆ Mejorar las condiciones de ventilación con el fin de procurar que los animales, según su etapa productiva, se encuentren en su zona termoneutral o de confort.
- ◆ Procurar el mínimo de humedad en los corrales, para lo cual, se debe recolectar el estiércol en seco y disminuir la frecuencia de lavado de las instalaciones.
- ◆ Para evitar la presentación de enfermedades carenciales, respiratorias y digestivas se recomienda:
  - Implementar un plan sanitario preventivo de acuerdo a la zona.
  - Implementar medidas de higiene, desinfección y descanso de las instalaciones de por lo menos 5 días y de acuerdo a la etapa productiva.
  - Asegurar que la granja esté bajo un sistema de explotación programado.
  - Dar un manejo adecuado a las instalaciones porcícolas y a los desechos orgánicos, lo cual permitirá un mejor control de la mosca.
  - Intensificar las prácticas de control de moscas.

## **Ovinos y Caprinos**

- ◆ Teniendo en cuenta la rusticidad y la posibilidad de aprovechar los recursos forrajeros silvestres el productor debe implementar de forma adecuada el sistema de silvopastoreo usando estrategias para la conservación de afluentes de agua y recolección de las pocas lluvias a fin de sostener los forrajes silvestres.
- ◆ El productor debe considerar las fuentes de forrajes como un cultivo y tener todas las prevenciones posibles a fin de controlar el recurso forrajero.
- ◆ Aprovechar las especies forrajeras silvestres para la formación de ensilajes, henolajes y henos a fin de obtener un banco de proteína.

- ◆ Para contrarrestar el desgaste energético causado por el incremento de la temperatura promedio emplear grasas protegidas, bloques nutricionales y cualquier otra estrategia alimenticia propia y al alcance de la región que balancee el desgaste energético y la necesidad de proteína, sin llegar a una sobre oferta proteica que cause un efecto de energía a sobre costo.
- ◆ Si se presentan épocas de monta o partos, suplementar con dietas que equilibren las necesidades de fibra y energía.
- ◆ Emplear más a fondo la estrategia de producción semi intensiva.
- ◆ Con el fin de mejorar la viabilidad de la época reproductiva se recomienda la aplicación de fuentes de Calcio, Fósforo, Magnesio y Selenio, según el peso.
- ◆ Teniendo en cuenta que esta época favorece la proliferación de endoparásitos por el sobrepastoreo realizar vermifugaciones con rotación de principios activos.
- ◆ Proteger los recursos hídricos y maximizar su eficiencia para no perjudicar la producción.

## **Acuicultura**

Se debe prestar especial atención a las fluctuaciones en la temperatura y el nivel de agua en ríos y ciénagas que llegan a las diferentes cuencas hidrológicas ya que una alteración en estos parámetros dificulta la captación de agua en las bocatomas, lo cual impide los recambios y/o reposiciones del agua afectando negativamente las poblaciones de peces de los estanques de cultivo.

- ◆ Se deben evitar las altas densidades de siembra y los altos porcentajes de alimentación de la biomasa.
- ◆ Estudiar la posibilidad de realizar cosechas parciales.
- ◆ Es necesario que en los cultivos intensivos se tengan a punto los equipos de aireación lo mismo que plantas y motobombas auxiliares.
- ◆ Coordinar con las empresas generadoras de energía para que los cultivos de peces en jaulas que están ubicados en los embalses tomen las medidas técnico-biológicas respectivas.

## **Pesca Marina**

El cambio de las condiciones oceanográficas obliga a la migración de las comunidades de productores primarios y secundarios lo que hace que peces y crustáceos cambien sus lugares de alimentación y obliga a los pescadores a realizar faenas mas largas de las normales.

- ◆ Se deben planificar nuevas rutas de faenas con los aprovisionamientos necesarios.
- ◆ En la medida de lo posible se deben combinar artes de pesca diversos que permitan realizar pesquerías sobre recursos que habitualmente no son capturados.

## **Pesca Continental**

El incremento en la temperatura de las diferentes cuencas hidrográficas altera la migración o subienda de algunas especies de peces haciendo que éstas queden aisladas en charcas poco profundas, ocasionando altas mortalidades.

- ◆ Se recomienda utilizar artes de pesca de orilla y de ojo de malla superior a 1 pulgada.
- ◆ Activar un plan de contingencia entre alcaldías y pescadores para sacar los peces atrapados en estas charcas.

## **4. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL FRENTE AL FENÓMENO “EL NIÑO”**

### **AGRICULTURA**

#### **Crédito Preferencial**

Se establecerá en el Banco Agrario una línea de crédito con tasa preferencial de DTF + 3 puntos a los agricultores que tomen las coberturas de precios, tasa de cambio y riesgos climáticos.

## **Plan de Compensaciones Posteriores**

Para las compensaciones posteriores se dispondrá de \$ 13.000 millones de pesos que serán asignados de acuerdo con el seguimiento y evaluación que se realice al efecto del fenómeno El Niño en cada región.

El mecanismo de asignación de los apoyos directos se resume así:

- ◆ Declaración de afectación por parte de la Oficina Nacional de Atención y Prevención de Desastres.
- ◆ Visita técnica y evaluación por parte del ICA ó CORPOICA.
- ◆ Determinación del tipo de apoyo, valor y beneficiarios mediante Acto Administrativo por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

## **GANADERÍA**

### **Incentivo al Almacenamiento de Leche**

Mediante Resolución 225 del 5 de octubre de 2006, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural estableció el incentivo al almacenamiento de leche en los siguientes términos:

- ◆ Productos lácteos objeto de incentivo de almacenamiento: Leche líquida ultra pasteurizada (UHT), leche en polvo entera, leche en polvo descremada y quesos madurados.
- ◆ Cubrimiento: Nacional
- ◆ Periodo establecido para compra de leche cruda objeto del incentivo al almacenamiento: Entre el 15 de octubre y el 30 de noviembre de 2006.
- ◆ Valor, cantidad y periodo del incentivo de almacenamiento: El valor máximo del Incentivo al Almacenamiento será de hasta ochenta y

cinco mil pesos m/c. (\$85.000) por mes vencido, por tonelada de leche en polvo entera almacenada, para un volumen hasta de 10.000 toneladas, y abarcará el período comprendido entre el 15 de octubre de 2.006 y hasta el 31 de marzo de 2.007.

- ◆ Ejecución del Almacenamiento: El almacenamiento de la leche cruda operará en las siguientes condiciones:
  - La leche debe ser almacenada en una bodega o silo de Almacén General de Depósito o en instalaciones similares debidamente aprobadas por la Superintendencia Bancaria, para que un A.G.D expida certificados de depósito a favor del comprador procesador, en los cuales figure la cantidad almacenada y la ubicación del producto.
  - La leche cruda comprada a nivel nacional, podrá ser almacenada por los compradores procesadores participantes en cualquier zona del país, en los términos establecidos en la presente resolución.

El costo de este programa se estima en 7.000 millones de pesos.

Adicionalmente, la compra de leche puede realizarse usando la línea de crédito de capital de trabajo establecida por FINAGRO, a través de la actividad: *Transformación y Comercialización*, rubro: *Cartera, inventarios y costos directos*.

### **Programa Financiero de Desarrollo Ganadero**

A través de este programa se ofrecen condiciones financieras favorables para promover la competitividad y sostenibilidad de la ganadería bovina. El esquema de financiación propuesto consiste en la colocación de créditos en cabeza de cada productor bajo el concepto de asociatividad, con el objeto de disponer de un operador responsable del acompañamiento técnico y administrativo de los ganaderos.

Dentro de las actividades a financiar relacionadas directamente con los efectos del fenómeno el Niño en este sector, se encuentran: compra de

alimentos, capital de trabajo para sostenimiento de animales y de pastos y forrajes, adquisición de maquinaria y equipos para la actividad pecuaria, adecuación de tierra, entre otras.

Esta línea de crédito con tasa preferencial de DTF + 2 para pequeños productores y DTF + 5 para medianos productores, permitirá contar con los recursos necesarios para la compra y almacenamiento de alimentos y forrajes, y para las actividades de henolaje, ensilaje y henificación, para afrontar los efectos del fenómeno ambiental, de acuerdo con las características de cada zona.

La promoción y divulgación de este programa en el sector ganadero se realizará conjuntamente con FEDEGÁN, quien además actuará como integrador de los créditos asociativos, a través de los TECNIGÁN.

### **Líneas de Crédito para Capital de Trabajo e Inversión**

Los productores que prefieran financiar sus actividades individualmente y no a través del crédito asociativo del Programa Financiero de Desarrollo Ganadero, pueden acceder a las líneas de crédito para capital de trabajo e inversión, en las condiciones ordinarias ofrecidas por FINAGRO.

Bajo la línea de capital de trabajo, se podrá financiar la compra de alimentos para el ganado bovino a través de la actividad *servicios de apoyo a la producción agropecuaria*. Así mismo, se podrá financiar el sostenimiento de animales y de pastos y forrajes.

A través de la línea de inversión se podrá financiar la infraestructura y equipos requeridos para la conservación de forrajes y manejo del recurso hídrico, entre otros.

La tasa de interés para estos créditos es de DTF Hasta + 4% para pequeños productores y de DTF Hasta + 8% para medianos y grandes productores.

## Campos de aplicación del ICR

Los medianos productores pueden acceder al ICR del 20% para la compra de implementos y equipos para henificación, ensilaje y guadañadoras, a través de campo: “Adquisición de Maquinaria y Equipos”, rubro 447200 “Implementos y equipos agrícolas”.

Por su parte, los pequeños productores tienen habilitados todos los campos de aplicación sujetos de ICR, en un monto del 40%. Estos campos incluyen: adecuación de tierras, obras de infraestructura para la producción, maquinaria y equipos, equipos pecuarios, entre otros.

### CUADRO RESUMEN CONDICIONES FINANCIERAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO GANADERO Y DE LAS LÍNEAS DE CRÉDITO INDIVIDUAL DE FINAGRO

ITEM	CRÉDITO INDIVIDUAL	PROGRAMA DESARROLLO GANADERO
Tasa de Interés		
Pequeños productores	DTF Hasta + 4 puntos	DTF Hasta + 2 puntos
Medianos productores	DTF Hasta + 8 puntos	DTF Hasta + 5 puntos
Plazo		
Capital de Trabajo	Hasta 24 meses	Hasta 24 meses
Inversión	Hasta 72 meses	Hasta 96 meses
Períodos de Gracia		
Capital de Trabajo	Periodicidad de pago de intereses hasta año vencido y amortización en cuotas anuales o semestrales	
Inversión	Hasta dos años, periodicidad de pago de intereses hasta año vencido y amortización en dos cuotas anuales iguales	
FAG		
Pequeños productores	Hasta 80%, con comisión de hasta 1% anual anticipado	Hasta 80%, con comisión del 1% anual anticipado
Medianos productores	Hasta 75%, con comisión de hasta 2,5% anual anticipado	Hasta 80%, con comisión del 1,5% anual anticipado
ICR		
Pequeños productores	Hasta 40%	Hasta 40%
Medianos productores	Hasta 20%	Hasta 20%

## ESTRATEGIAS DE LAS CENTRALES MAYORISTAS DE ABASTECIMIENTO

Para responder a las inquietudes relacionadas con el impacto que pueda generar el fenómeno EL NIÑO sobre el sector agroalimentario y en

especial, la comercialización de productos en las centrales mayoristas, la Red de Centrales Mayoristas de Abastecimiento realizará las siguientes acciones:

- ◆ Programa de capacitación para los productores en prácticas culturales de producción.
- ◆ Promoción de un listado de productos sustitutos de fácil producción (programado a partir del viernes 13 de octubre de 2006).
- ◆ Divulgación y promoción de los productos en cosecha.
- ◆ Recomendaciones a los agricultores por parte de las Centrales Mayoristas de Abastecimientos, a través de los diferentes medios informativos, por ejemplo, en CORABASTOS se están emitiendo cuñas radiales con recomendaciones para cada producto.

Biblioteca Agropecuaria  
de Colombia - BAC



010100029507



Libertad y Orden

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
República de Colombia

[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)