

IV. ACCIONES PROPUESTAS POR ÁREAS

Esta sección del documento será continuamente revisada, esto implica la posibilidad de que se le incorporen acciones en áreas originalmente no contempladas o que se revisen las acciones o medidas propuestas para las áreas incluidas. No obstante, en atención a la oportunidad con que se requiere que se lleven a cabo las acciones, resulta totalmente inconveniente a los intereses de los potenciales afectados esperar a contar con un documento totalmente acabado para su distribución.

Esta sección constituye además un punto de referencia, para que con la contribución de especialistas y afectados se pueda enriquecer, y de esta forma no solo contribuya a aminorar los efectos del presente episodio de El Niño, sino que también contribuya a reducir la vulnerabilidad a futuros eventos.

La planificación para enfrentar desastres naturales como los asociados al fenómeno de El Niño, es una tarea que requiere acciones antes, durante y después del evento. En esta ocasión las acciones iniciaron con una alerta temprana de la presencia de una nueva fase cálida del fenómeno de El Niño, y un recordatorio de sus típicos efectos sobre el clima e implicaciones sobre diferentes sectores (agrícola, pecuario, forestal, pesca, agua, energía, salud, etc.). De manera inmediata especialistas de organismos de la integración centroamericana (Secretaría del CORECA y CRRH) y de instituciones nacionales (IMN y SERIO) se constituyeron, junto con funcionarios del sector público agropecuario, en un equipo para sensibilizar sobre la importancia de prepararse para enfrentar el fenómeno de El Niño a una importante cantidad de interesados en las distintas regiones de planificación en que se ha dividido el país. En la medida de las posibilidades se ha mantenido una apertura con la prensa, que se ha convertido en un importante aliado para hacer llegar el mensaje a la mayor cantidad de potenciales afectados. Especialistas en cultivos y en distintas áreas profesionales pertenecientes a diferentes instituciones y regiones se han abocado a identificar acciones alternativas para mitigar los efectos y así evitar mayores pérdidas. Para llevar a la práctica las acciones se espera contar con una amplia participación del sector privado, sobre todo para seleccionar entre opciones posibles, considerando aspectos tales como la viabilidad técnica y financiera así como la conveniencia económica

El sector ha establecido acciones en dos dimensiones temporales: De corto plazo para preparar a los afectados y para atender la emergencia, y a más largo plazo, para reducir la vulnerabilidad o fragilidad del sector agropecuario de otros sectores, del medio ambiente y principalmente de los grupos humanos a futuros eventos. Este capítulo enfatiza en las acciones para el presente episodio del fenómeno de El Niño, pero se hace mención a algunos elementos de la planificación a largo plazo, la cual se retoma en otro de los capítulos de este informe. Por esta razón se ha previsto que una vez finalizada la actual crisis se haga una revisión de lo actuado, sobre todo de la efectividad de las medidas, para fortalecer la planeación de mediano y largo plazo.

Es preciso aclarar, que aunque no se cita entre las acciones, se ha previsto una valoración de impacto, de la cual se ocupará un informe ad hoc. El impacto que se medirá no se limitará a la cuantificación de las pérdidas económicas, sino que procurará documentar adecuadamente efectos tales como incidencia en la seguridad alimentaria, en los precios, en el comercio centroamericano y con el resto del mundo, en la salud, e inclusive la identificación de potenciales beneficios.

Este capítulo se ha estructurado en dos grandes secciones: la primera de ellas se ocupa de la presentación de acciones de carácter específico para los subsectores agrícola, ganadero, forestal y pesquero, en la segunda parte se incluyen acciones de carácter general o relativas a áreas que atañen a todo el sector o varias actividades en campos tales como: manejo del recurso hídrico, financiamiento y cobertura de riesgos, política comercial, información y comunicación, entre otras. A continuación se ofrece una breve referencia e ilustración del contenido de las siguientes secciones del capítulo

Agricultura. Las actividades agrícolas típicamente afectadas suelen ser los granos básicos y las semillas de éstos; sin embargo, los efectos no son exclusivos a estas actividades, también sufren las consecuencias de las anomalías climáticas (sequías o inundaciones) atribuidas al fenómeno de El Niño otros cultivos anuales y cultivos permanentes, entre ellos el tabaco, el café, la caña de azúcar, el banano, el plátano, el mango, el melón y el palmito.

Sobre algunas de estas actividades se afina el paquete de acciones o se está en proceso de concertación o coordinación con las entidades especializadas, y se serán incorporadas en las revisiones que se ha previsto realizar a este documento.

Las acciones son de naturaleza variada, ajustadas a las necesidades de las regiones de planificación, incluyen tanto actividades de producción como de comercialización, y se orientan tanto a la reducción de pérdidas como al aprovechamiento de eventuales beneficios (que pueden relacionarse con la comercialización o con el adecuado manejo del cultivo)

Las acciones trascienden el ámbito local. En las actuales circunstancias es preciso atender la situación interna y dar seguimiento a los mercados internacionales. Los precios internacionales de los productos básicos o "commodities" suelen presentar a escala mundial una gran sensibilidad a alteraciones en los rendimientos o pérdidas provocadas por desastres naturales. Decisiones importantes como la creación de reservas contingentes, la adquisición de contratos a futuros, las compras con entregas diferidas, las modificaciones arancelarias o eventuales acciones para impedir el desabastecimiento dependen del conocimiento de la situación del mercado interno, del mercado centroamericano y de los mercados internacionales.

Por lo general, las acciones tienen alguna repercusión sobre los costos, generalmente negativa, aunque excepcionalmente pueden ser de carácter positivo. En atención a lo cual se han girado instrucciones a los especialistas en cultivos y en plagas y enfermedades para que identifiquen ajustes en los patrones normales de producción (aplicaciones de agroquímicos, por ejemplo) que puedan implicar costos extra o inclusive ahorros.

Tal como se ha señalado, por ahora, la urgencia es atender la presente emergencia; no obstante, es importante plantearse la necesidad de establecer acciones para el mediano y el largo plazo. Medidas relacionadas con el mejor aprovechamiento de las distintas fuentes de agua (precipitación, superficial, subterránea) y con ajustes tecnológicos podrían reducir sensiblemente la vulnerabilidad de la agricultura ante futuros eventos. En esta dirección se plantean aspectos tales como la combinación de actividades (agrosilvopastoriles como ganado, forestal y caña de azúcar u otras), la adaptación de cultivos menos vulnerables a las condiciones de sequía, en este sentido se ha dado el primer paso con el envío de técnicos nacionales a México; y existe la voluntad del Gobierno y universidades de ese país en continuar colaborando. Otro esfuerzo encaminado a reducir la fragilidad del sector se relaciona con el planteamiento de acciones de investigación orientadas a la obtención de

semillas más resistentes a las condiciones adversas; complementariamente será necesario establecer acciones para un mejor aprovechamiento del recurso hídrico en la agricultura.

Ganadería. En la ganadería, también se han considerado aspectos ligados a la fase primaria y a la comercialización tanto interna como externa. A los problemas de El Niño, hay que agregar las posibles implicaciones de la incursión de países como Argentina y Uruguay en el mercado "no aftoso", así como el avance hacia el total cumplimiento de los requisitos contenidos en los análisis de riesgo que serán exigidos por el mercado norteamericano.

Los problemas básicos que enfrenta la ganadería ubicadas en las zonas críticas son: la alimentación, el suministro de agua, la comercialización, y la necesidad de racionalizar la carga animal. Para atender esta problemática se han planteado opciones técnicas, que deberán ser evaluadas desde la perspectiva económica preferentemente en consulta con los afectados.

Pesca. La pesca enfrenta como principal dificultad las migraciones causadas por el calentamiento de la superficie del mar, que afecta los rendimientos e incrementa los costos de operación. Para paliar esta información se ha difundido información al sector sobre las implicaciones del fenómeno de El Niño sobre las capturas y se ha establecido una estrategia de información para que los pescadores orienten mejor su esfuerzo de pesca. Adicionalmente, se está valorando las posibles efectos e identificando acciones para enfrentar las consecuencias sobre la pesca continental y la acuicultura.

Forestal y áreas protegidas. En el área de ambiente, las principales acciones se encaminan a reducir la incidencia y el impacto de los incendios forestales, a evitar que ante la emergencia se cometan imprudencias que afecten los recursos naturales (apertura indiscriminada de pozos o su sobre explotación, tala de bosque, etc.), control de plagas que podrían tomar las áreas protegidas como refugio, etc.

Agua. El recurso hídrico en presencia del fenómeno de El Niño se vuelve crítico en algunas zonas por exceso y en otras por defecto. Tiene además la particularidad de que las repercusiones son resentidas por varios sectores: suministro de agua potable, abrevaderos para ganado, turismo, salud, generación de energía, etc. En vista de lo anterior, la identificación de acciones relativas al agua ha requerido el concurso de funcionarios de varias instituciones. El uso racional del recurso, así como evitar conflictos entre usuarios e imprudencias que suelen cometerse por actuar de manera reactiva, son los puntos centrales de atención considerados en la formulación de las acciones.

Financiamiento y cobertura de riesgos. Los esfuerzos se encaminan a encontrar un adecuado balance entre la necesidad de producir alimentos y materias primas y la reducción de las pérdidas económicas que pueden derivar de una incorrecta toma de

decisiones. Mediante reuniones de coordinación con la banca y aseguradores se procura evitar que temores infundados restrinjan más allá de lo estrictamente necesario las posibilidades de producción.

Es importante acotar que la coordinación entre bancarios, aseguradores y autoridades del sector agropecuario, con el apoyo de información del IMN y de otros organismos especializados, está permitiendo llevar a los potenciales afectados señales adecuadas para la toma de decisiones. Al socializarse la información sobre el estado y perspectivas del clima, y sus posibles implicaciones sobre los sectores productivos, no solo se han facilitado las decisiones de qué financiar y asegurar, sino que se han establecido condiciones o restricciones a la programación de actividades, que redundarán en un mejor resultado para los entes y para los beneficiarios de sus servicios.

Con un adecuado manejo de la información, las señales que emitan los bancos y el ente asegurador pueden contribuir de manera significativa a evitar pérdidas. En algunos casos, la recomendación puede ser cambiar de cultivo o de actividad, incluyendo la posibilidad de que se suspenda la siembra.

Información y comunicación. La actividad de información y comunicación es una de las más relevantes, tanto antes, como durante e inclusive después del evento. En esta oportunidad, desde el momento en que se recibió la información sobre la presencia de una nueva fase cálida del fenómeno de El Niño, se inició un acelerado proceso de comunicación sobre el fenómeno en sí, sobre sus efectos sobre el clima y consecuencias sobre los distintos sectores que suele afectar. Desde el momento en que se dio el avisó, se ha complementado la capacitación a los técnicos y la información directa a los afectados, con una estrecha relación con la prensa escrita, radial y televisiva.

A. SUB SECTOR AGRICOLA

Para enfrentar las consecuencias del fenómeno de El Niño, se optó por desarrollar acciones diseñadas por los especialistas en los cultivos, las cuales son complementadas con acciones recomendadas por especialistas en áreas específicas como la política comercial, manejo del recurso hídrico, financiamiento y aseguramiento, información y comunicación, etc. Por esta razón, es preciso tener en consideración que en esta sección se incluyen básicamente las medidas propuestas por actividad, y que por tanto para contar con una visión integral de las acciones, es preciso conocer los planteamientos que se presentan en las secciones relacionadas con las áreas específicas referidas.

Entre el grupo de acciones por cultivo, se presentan medidas relacionadas con los paquetes tecnológicos. En algunos casos se trata de una reprogramación de

actividades (propuesta de cambio de fechas de siembra, por ejemplo), la reubicación geográfica de cultivos e inclusive en casos de riesgo muy elevado considerar la posibilidad de no sembrar. En otros casos, se plantean modificaciones en las aplicaciones de agroquímicos, que pueden significar aumento o reducción en costos. En general, se ha recomendado contar con holgura de almacigales, producción de semilla y viveros, con la intención de que pérdidas parciales no expongan de manera significativa las siembras o plantaciones que requieren de ellos. El aprovechamiento al máximo de las opciones de riego es también parte de las recomendaciones para reducir el impacto de una sequía prolongada.

Complementariamente se plantean acciones en áreas específicas que se presentan en las siguientes secciones, y que se ocupan de aspectos tales como los que se citan a continuación:

Vigilancia de la evolución del fenómeno de El Niño y del clima local, así como expectativas de su comportamiento en los próximos meses, realización de estudios cortos de carácter agroclimáticos, y la emisión de informes orientados al tomador de decisiones para las siembras próximas.

Atención de las implicaciones del fenómeno de El Niño sobre los mercados agropecuarios externos y las posibles repercusiones en el país.

Acción coordinada entre el sector agropecuario, los bancos y el ente asegurador para futuras siembras, para que se aprovechen al máximo sus posibilidades de producción, sin exponer los recursos del Estado, y propiciando que el sector privado tampoco ponga en riesgo sus inversiones.

Vigilancia sobre la evolución de plagas y enfermedades, para una adecuada planificación de su combate.

Aprovechamiento de los rastrojos y sub productos de la actividad agroindustrial para la alimentación animal.

1. GRANOS BÁSICOS

Los granos básicos y la semilla de estos, son cultivos altamente vulnerables a los eventos climáticos extremos. Los granos tienen relevancia tanto como medio de vida de gran cantidad de productores -entre ellos- un alto número de pequeños y medianos agricultores, como por el lugar que ocupan en la dieta de los costarricenses, tanto por su consumo como por los eslabonamientos productivos al servir de insumos para la producción final de carne, leche, huevos, etc.

La orientación de las acciones propuestas, algunas reflejadas de manera directa en esta sección y otras contenidas en otras secciones del documento, pretenden

atacar la problemática con una visión integral, en la cual se considere desde la producción primaria hasta la comercialización exterior.

Mientras se llevan a cabo acciones en el ámbito local para paliar la situación de los productores, y la vigilancia del abastecimiento y utilización para evitar consecuencias negativas sobre los consumidores; se persigue establecer la situación del mercado centroamericano por su cercanía geográfica y por las implicaciones de un desabastecimiento generalizado en un esquema de libre mercado, al tiempo que se ha de seguir la evolución de existencias, comercio y precios en los mercados internacionales. Es preciso advertir que el fenómeno de El Niño, por sus teleconexiones se convierte en un evento de escala mundial, que potencialmente podría afectar zonas productoras de granos cuyas implicaciones serían resentidas principalmente en mayores costos de importación y riesgo de precios y de abastecimiento en mercados menos organizados (frijol y maíz blanco).

Internamente, las acciones relativas a la producción primaria incluyen desde la variación de épocas de siembra, la reubicación o suspensión de siembra en condiciones de riesgo extremo o pérdida inminente, así como el aprovechamiento al máximo de las opciones de riego. Otras acciones relacionadas con materia arancelaria e información de precios y mercados que son incluidas en el componente de política comercial. Además se involucra a los granos en los componentes de información y comunicación, financiamiento y reducción de riesgos, agrosanidad, etc.

Los esfuerzos en la producción de granos básicos se concentran en primer instancia en la atención en el caso de cultivos establecidos, pero se tiene clara conciencia de que la planificación o adecuada programación de las siguientes cosechas es de alta relevancia. En algunos casos, será preciso realizar rápidos estudios de carácter agroclimático para apoyar la toma de decisiones de los agricultores nacionales.

a. ARROZ

Efectos esperados

Región Brunca:

Se ha verificado un área sembrada de 10.055 ha al 20 de junio de 1997, la cual se está cosechando en estos momentos; los posibles efectos del fenómeno se pueden ver reflejados en los bajos rendimientos de cosecha, debido a la falta de regularidad de las lluvias.

Pacífico Central:

En esta región la siembra se inicia en el mes de abril; al 20 de junio de 1997 se habían verificado la siembra de 4.603,80 ha. El déficit de lluvias en la zona ha

afectado el desarrollo normal del cultivo. Desde el punto de vista patológico, según información suministrada por los funcionarios del Programa de Investigación de Arroz, la enfermedad que se ha presentado con mayor incidencia es *Piricularia grisea* (CAV), la cual ha provocado daños en el follaje entre un 11% y 25%.

Región Chorotega:

La época de siembra en esta región es en julio y agosto. Tomando en cuenta el área sembrada en el período 1996/1997 en esta región se pueden ver afectadas severamente por la sequía unas 4000 ha distribuidas en los cantones de Abangares, Carrillo, Nandayure, Nicoya y Santa Cruz, debido a que no poseen sistemas de riego. Se puede incluir áreas de siembra de Liberia que dependen del cauce del río Tempisque, que en caso de ser muy severa la sequía podría bajar su caudal de forma importante.

Adicionalmente, se debe indicar que bajo riego se siembran en la primera cosecha alrededor de 11.000 hectáreas, y para la segunda cosecha, se establecen entre 5.000 y 6000 hectáreas, principalmente en Liberia, Cañas y Bagaces.

Según datos aportados por los funcionarios del Programa de Investigación de Arroz, en la región Chorotega se ha presentado en la época de llenado de grano hasta la madurez una fuerte presión causada por el chinche del manchado del grano *Oebalus poecilus* (Dall). Desde el punto de vista patológico, la enfermedad que presentó mayor incidencia fue *Helminthosporium* (*Helminthosporium oryzae*), la cual podría provocar manchado del grano afectando la calidad molinera.

Recomendaciones

1. Mantener un control estricto sobre enfermedades tales como *Piricularia* y *Helminthosporium* que pueden afectar la calidad del grano y bajar sus rendimientos.
2. Realizar una estricta vigilancia sobre el desarrollo de plagas insectibles, centrandó la atención en el chinche del manchado del grano.
3. Seguimiento a la evolución de las reservas, producción, consumo y comercio para asegurar un abastecimiento ininterrumpido a precios razonables.
4. Seguimiento de las condiciones imperantes en los mercados internacionales (situación y perspectivas del abastecimiento, utilización y precios).
5. Ofrecer información oportuna sobre la evolución y perspectivas del clima local para futuras siembras.
6. Aprovechamiento máximo de las facilidades de riego.
7. Estas acciones se complementan con varias de las recomendaciones planteadas en el tratamiento del seguro de cosechas.

b. FRIJOL

Situación del cultivo de frijol para el período agrícola 97-98 ante el fenómeno del Niño para las Regiones Huetar Norte y Brunca

Región Brunca

Problemas

1. Anticipación de la época veranera.
2. Disminución y distribución irregular de la precipitación durante el ciclo del cultivo, lo que afectaría el rendimiento por área.
3. Mayor presencia de insectos chupadores y masticadores, transmisores de enfermedades, lo que disminuiría los rendimientos.

Recomendaciones

1. Realizar siembras tempranas entre setiembre y principios de octubre.
2. Uso de variedades precoces
3. Uso de semilla certificada para evitar la transmisión de enfermedades.
4. Sembrar en terrenos con poca pendiente, que retengan humedad, uso de coberturas en el suelo (rastros) y abonos verdes.
5. Ser más estricto en el control de insectos durante el período vegetativo, especialmente de insectos que atacan el follaje.
6. En siembras a espeque, si se usa abonos químicos, aplicarlos al momento de la siembra, incorporándolos al suelo mediante el uso del espeque, o en el fondo del surco si realiza la siembra mediante el método del rayado.
7. El MAG deberá apoyar la asistencia técnica para la aplicación del manejo agronómico del cultivo, de acuerdo a la situación que se presente en el momento.

Región Huetar Norte

En esta región se presenta una influencia de condiciones climáticas: la de la Vertiente del Atlántico y de la Vertiente del Pacífico, principalmente en los cantones de Upala y los Chiles, donde se produce la mayor cantidad de frijol que abastece el mercado nacional.

En eventos anteriores del fenómeno de El Niño ha incidido favorablemente en el cultivo del frijol , con un adecuado manejo del cultivo.

Problemas

1. En la época de la preparación del terreno y la siembra mecanizada, por la posible presencia de lluvias en los meses de noviembre y diciembre.
2. Posible anticipación de la época seca.
3. Una irregular distribución de las lluvias podría afectar el desarrollo vegetativo según la fecha de siembra.
4. Se presentarán lluvias cortas y violentas lo que provocaría fuertes erosiones.
5. Mayor presencia de insectos chupadores y masticadores, transmisores de enfermedades, lo que afectaría los rendimientos.
6. Aumento en la velocidad del viento, lo que provocaría erosión del suelo y deshidratación de las plantas.

Recomendaciones

Si se siguen las recomendaciones y se toman las precauciones pertinentes, el fenómeno climático se convertiría en una ventaja para el cultivo del frijol en esta región.

1. Sembrar entre el 15 de noviembre y el 20 de diciembre
2. Sembrar en terrenos con poca pendiente y que retengan humedad.
3. Sembrar en terrenos donde existan árboles alrededor para que disminuyan la velocidad del viento y eviten la erosión
4. Promover el uso de sembradores de mínima labranza con el fin de proteger y mantener la humedad del suelo.
5. Evitar el uso excesivo de la mecanización agrícola, propiciando las siembras en suelos con cobertura y el uso de abonos verdes.
6. Evitar siembras en aquellos lugares conocidos por los agricultores (al norte del cantón de Los Chiles en la franja fronteriza) que en años anteriores han sido afectados por el verano y que han realizado siembras después del 20 de diciembre.
7. Ser muy estricto en la fertilización y el control de insectos.
8. En siembras a espeque si se usa abonos químicos al momento de la siembra incorporarlos al suelo mediante el uso del espeque o en surcos, si realiza la siembra mediante el método del rayado.

9. El MAG deberá apoyar la asistencia técnica para la aplicación del manejo agronómico del cultivo, de acuerdo a las situaciones que se presenten en el momento.
10. Lo anterior podría causar disminución en el área de siembra a nivel nacional y una disminución en su rendimiento, si no se toman las previsiones del caso ya que provocaría un desabastecimiento para 1998 y recurriríamos nuevamente a las importaciones.

Región Chorotega y Pacífico Central

En estas regiones la finalidad de su producción es para autoconsumo y para abastecer parcialmente el mercado local, se caracteriza por ser pequeñas explotaciones que utilizan baja tecnología, ya que ambas regiones no cuentan con las mejores condiciones agroecológicas para este cultivo

Para el periodo agrícola 97/98 las épocas recomendadas para la siembra es: en la Región Chorotega del 1° de setiembre al 30 de setiembre y en la Región Pacífico Central durante todo el mes de octubre, por lo tanto el área a sembrar será fuertemente afectada por la sequía.

Para estas siembras se deben de tomar las siguientes consideraciones.

1. Sembrar áreas pequeñas.
2. Adelantar la época de siembra por lo menos 22 días.
3. Sembrar usando la tecnología de labranza de conservación.
4. Sembrar en terrenos con poca pendiente y que retengan humedad.
5. Evitar las siembras en terreno desnudo.

c. MAÍZ

Recomendaciones

1. Sembrar en terrenos que retengan cierta humedad, con poca pendiente y utilizar el uso de coberturas y abonos verdes para evitar la pérdida de humedad del suelo.
2. Dadas las condiciones imperantes durante este año no se recomienda la incorporación de nuevos productores a la actividad.
3. Mantener un estricto control sobre enfermedades y plagas.

4. El productor que utilice fertilización a la siembra, no aplicarla al voleo, sino incorporándola al suelo.
5. Impulsar la mínima labranza con los productores que tengan disponible maquinaria, para mantener la humedad del suelo y protegerlo de la erosión.
6. Ubicar las siembras en zonas lo más protegidas posible de los vientos, para evitar el volcamiento de las plantas, la deshidratación y la erosión eólica.
7. Ubicar las siembras en las zonas que por su propia experiencia no fueron afectadas cuando se presentaron los efectos de El Niño.
8. En la Región Brunca, adelantar la época de siembra, concentrándose esta en setiembre, en terrenos de poca pendiente y utilizar coberturas y abonos verdes para evitar la pérdida de humedad del suelo.
9. En la provincia de Guanacaste sembrar maíz solo, en aquellas zonas que tengan asegurado el riego directo o complementario.

2. SEMILLA DE GRANOS BÁSICOS

a. Programa de contingencia para semilla de frijol y maíz

Los eventos climáticos extremos no solo afectan la producción del período en el cual se presenta el fenómeno, sino que su impacto se hace sentir en los períodos siguientes al afectar la base productiva. Uno de estos casos es el de la semilla. La mayor preocupación es la disponibilidad de esta semilla para las cosechas siguientes.

De modo que la preocupación inmediata no es respecto a la simiente a usar el presente año, sino la producción de semilla que se aproxima (meses de diciembre 97 a marzo 98). Cabe señalar que la reproducción de semilla de estos cultivos se realiza principalmente en la región Huetar Norte (Los Chiles y San Carlos).

Medidas

- Registro de una mayor área de reproducción (30% adicional). Esta área considerada de contingencia, tendrá el seguimiento de la Oficina Nacional de Semillas (ONS) desde su fase inicial; y su producción podrá autorizarse como semilla en la eventualidad de que se presenten pérdidas en las áreas inscritas para certificación.
- Identificación de áreas en las cuales se puedan realizar siembras tardías, con riesgo reducido de pérdidas.

- Programación del período de siembra mediante el uso de los pronósticos del IMN, de tal forma que se haga coincidir la fase de recolección con un período seco.
- Coordinación entre la ONS y el Consejo Nacional de Producción, principal abastecedor de semilla de frijol y de maíz de variedades de polinización libre, para establecer las metas de producción y comercialización para el ciclo 97-98.
- Fortalecer el programa de mantenimiento y producción de semillas básicas de maíz con que cuenta el MAG

Observaciones:

Finalmente, es importante tener en cuenta para posterior refinamiento de este plan de contingencia los siguientes elementos:

- Considerar que la Estación Fabio Baudrit ha asumido la reproducción de semilla básica de frijol.
- La semilla de maíz es menos sensible que el frijol al deterioro debido a alta humedad, y además es menos exigente en cuanto a zonas de reproducción y épocas de siembra
- Un alto porcentaje de la demanda de semilla de maíz se cubre con semilla híbrida importada. Anualmente se importa un promedio de 85 t, las cuales refuerzan la insuficiente oferta interna.
- Para las próximas siembras de estos cultivos se dispone de 152 t de semilla de maíz (variedades de libre polinización) y de 340 t de semilla de frijol.

b. Plan de contingencia para semilla de arroz

La producción nacional de semilla de arroz planificada en función del área a sembrarse en el próximo año se estima en 8280 t, con lo cual se espera atender las necesidades de 60 mil ha. Se ha considerado la producción adicional de 920 t, con lo cual se espera enfrentar las consecuencias esperadas del presente episodio del fenómeno El Niño. A lo que podría agregarse una producción de 460 t de semilla certificada de una empresa, que se espera que incursione en el mercado a partir del segundo ciclo de 1997.

Medidas de prevención recomendadas

- Identificación de las áreas sembradas con semilla certificada, que reúnan los requisitos de calidad, y cuya producción pueda -previo seguimiento de la ONS- ser utilizada como reserva para contingencia. Esto representaría una

cantidad de alrededor de 690 t de semilla, provenientes principalmente de la Región Brunca y Huetar Norte.

- En la Región Chorotega, priorizar la reproducción de semillas en áreas que cuenten con riego permanente.
- En la Región Chorotega, proceder a establecer reservorios de agua, que permitan atender una posible emergencia, en aquellos casos en que se cuenta con infraestructura de riego no permanente.
- Ante una eventual pérdida en el segundo ciclo del 97, se estaría propiciando de manera coordinada con las empresas de semillas, la ampliación de áreas en el primer ciclo de 1998 para recuperar la producción no alcanzada.

3. CAFÉ

Región Central

El fenómeno de El Niño tiene efectos positivos y negativos, algunos de los cuales son de naturaleza diferida. Por un lado se valora la posibilidad de ahorros en aplicaciones de agroquímicos, en tanto se afectan almacigales, y podría reducirse la productividad física en la cosecha del período siguiente.

Aspectos fitosanitarios

En cuanto a los aspectos sanitarios de las plantaciones de café se han considerado alteraciones, que pueden responder a más de un factor e inclusive podrían no relacionarse directamente con la presencia de El Niño. No obstante, se ha estimado pertinente incluir las principales anomalías aunque no exista total certeza sobre su relación con el fenómeno.

Se ha reportado una reducción en la incidencia de la roya, del ojo de gallo y cochinilla del suelo; paralelamente se advierte de un aumento en la incidencia de chasparria, caracolillo, cochinilla aérea y la presencia del derrite en algunas zonas.

En cuanto a la roya, las condiciones climáticas han sido adversas a su desarrollo, por un lado debido a que no se han presentado las condiciones de humedad idóneas, y a la presencia de aguaceros fuertes que lavan las esporas. A lo anterior se suma el hecho de que la recuperación de los precios internacionales ha posibilitado mayores inversiones en el mantenimiento de las plantaciones, entre ellas el combate químico de la roya.

La chasparria ha aumentado su incidencia en la región Central, sobre todo en plantaciones ubicadas a menos de 900 m. Los técnicos atribuyen la mayor severidad del ataque a los trastornos que se han dado en la fertilización.

El derrite se ha presentado en las zonas altas de la región, principalmente en las partes altas de Grecia y Naranjo, a raíz de un fuerte aguacero con granizos que provocó la destrucción de los tejidos jóvenes de la planta. En las fincas más afectadas se calcula una pérdida entre el 15% y el 25% de la producción, debido a la caída del grano, provocada por el granizo.

El caracolillo ha mostrado una mayor incidencia en la parte baja de Naranjo. En condiciones normales se detecta aproximadamente un 22% de caracolillo en la zona de Grecia y alrededores, mientras que este año ha alcanzado un 35%. Este efecto, según los técnicos, se debe a trastornos en la nutrición.

También se ha detectado una mayor incidencia de cochinilla aérea y una menor de cochinilla del suelo. El menor efecto causado por la cochinilla del suelo se debe a las deficiencias de humedad presentes, por el contrario, para la cochinilla aérea el atraso en las lluvias provocó un mayor desarrollo. La floración tan fuerte que se produjo a principios de mayo, pudo provocar esta mayor incidencia, ya que la miel de la flor es un atrayente para la plaga. Esta se deposita en las bandolas (propriadamente en los racimitos) el cual es su hábitat.

Fertilización

La fertilización ha sufrido trastornos importantes a causa de la escasez y mala distribución de la precipitación, dado que las lluvias son fundamentales para la descomposición y absorción del fertilizante. El café necesita tres fertilizaciones al suelo: dos de fórmula completa (18-5-15-6-2 o similares) y la otra con una fuente nitrogenada. Ante la irregular estación lluviosa, muchos caficultores decidieron no realizar la segunda fertilización con fórmula completa, por lo que es común observar cafetales amarillentos. Se ha considerado que estos desórdenes en la nutrición han contribuido a una mayor incidencia de chasparria y de caracolillo en la parte baja de Naranjo.

Sombra

La sombra es especialmente importante en condiciones cálidas, ya que ayuda a mantener la humedad del suelo, protege tanto a la planta como al grano, lo cual genera un microclima favorable para el buen desarrollo del cultivo. De manera particular destacan los efectos positivos de la sombra cuando se utilizan árboles fijadores de nitrógeno como el poró

Malezas

Las malezas constituyen una fuente de competencia para los cultivos en la obtención de nutrientes y de agua. No obstante, en las actuales condiciones, las malezas podrían contribuir a conservar la humedad del suelo.

Almácigos

Las plántulas han presentado un crecimiento inferior al normal en unos casos, y en otros casos se han perdido.

Es preciso aclarar, que aunque los resultados son superiores en almácigos en bolsa, es preciso un adecuado control de la aplicación de agua. Una acumulación indebida de agua en las bolsas puede afectar las raíces. A esto se suma la dificultad de que el agua llegue a las raíces que se atribuye al efecto sombra.

Otros aspectos a considerar

Un eventual adelanto en la maduración del grano podría provocar dificultades para contar con la mano de obra suficiente para la fase de recolección.

Se anticipa una posible disminución en los rendimientos producto de un menor llenado del grano.

Recomendaciones

1. La recomendación general en lo que respecta a la parte fitosanitaria es la aplicación de cobre y benlate entre setiembre y octubre; así como valorar la conveniencia de aplicar Atemi u otro fungicida, pues podrían no requerirse, se estima que la roya no causará los estragos que usualmente causa en los primeros meses del año.
2. La recomendación en cuanto a fertilización es eliminar la segunda fertilización con fórmula completa y en su lugar realizar una aplicación con una fuente nitrogenada. Asimismo se recomienda la aplicación de una fertilización foliar con fórmula completa y algún elemento adicional que se estime necesario.
3. Se recomienda en el caso de sombra, un arreglo de sombra "ligero" o suspender la poda durante este año, condicionado a la realización de una poda profunda a inicios del próximo año. Lo anterior debido a que el café necesita condiciones de estrés para inducir la primera floración (que inicia a principios de año).
4. En cuanto a malezas, es necesaria la aplicación de un herbicida quemante (paraquat por ejemplo), para que el terreno esté limpio durante la época de recolección, y suspender su aplicación en lo que reste de la estación seca. Se recomienda dejar que se forme una cobertura baja de malezas que proteja al suelo, para lo cual se recurriría a las chapias o al uso de motoguadañas.
5. Para los almácigos, es necesario contar con acceso a fuentes de agua y sembrar en bolsas en vez de sembrar directamente en el suelo.