

## **Variables climáticas y sanidad agropecuaria en Costa Rica**

### **Perspectiva climática de diciembre 2018 a marzo 2019**

#### **I. INTRODUCCIÓN**

El pasado 26 y 27 de noviembre se llevó a cabo en la ciudad de Panamá el LVIII Foro Regional del Clima de América Central y su XXXVII Foro de Aplicaciones, coordinado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) contando con la participación de los servicios meteorológicos de Centro América y Panamá. El cual contó con el apoyo del gobierno de Panamá por medio de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), el Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PROGRESAN) y el Programa Regional de Cambio Climático de la USAID.

El objetivo del foro fue revisar las condiciones atmosféricas y oceánicas actuales y sus implicaciones en los patrones de lluvia y temperatura de Mesoamérica para los meses comprendidos de noviembre del 2018 a marzo del 2019, así como analizar sus implicaciones para diferentes sectores de interés, tales como Agricultura, Energía, Pesca, Sanidad Agropecuaria, Salud y Nutrición.

Durante el foro, el OIRSA coordinó la mesa de Variables Climáticas y Sanidad Agropecuaria. En la que se analizaron los riesgos que en función de la perspectiva brindada por el foro se pueden tener en el marco de la Sanidad Agropecuaria y la Inocuidad de los Alimentos, promoviendo que se generen recomendaciones prácticas en términos de prevención, manejo y adaptación.

#### **II. PERSPECTIVA**

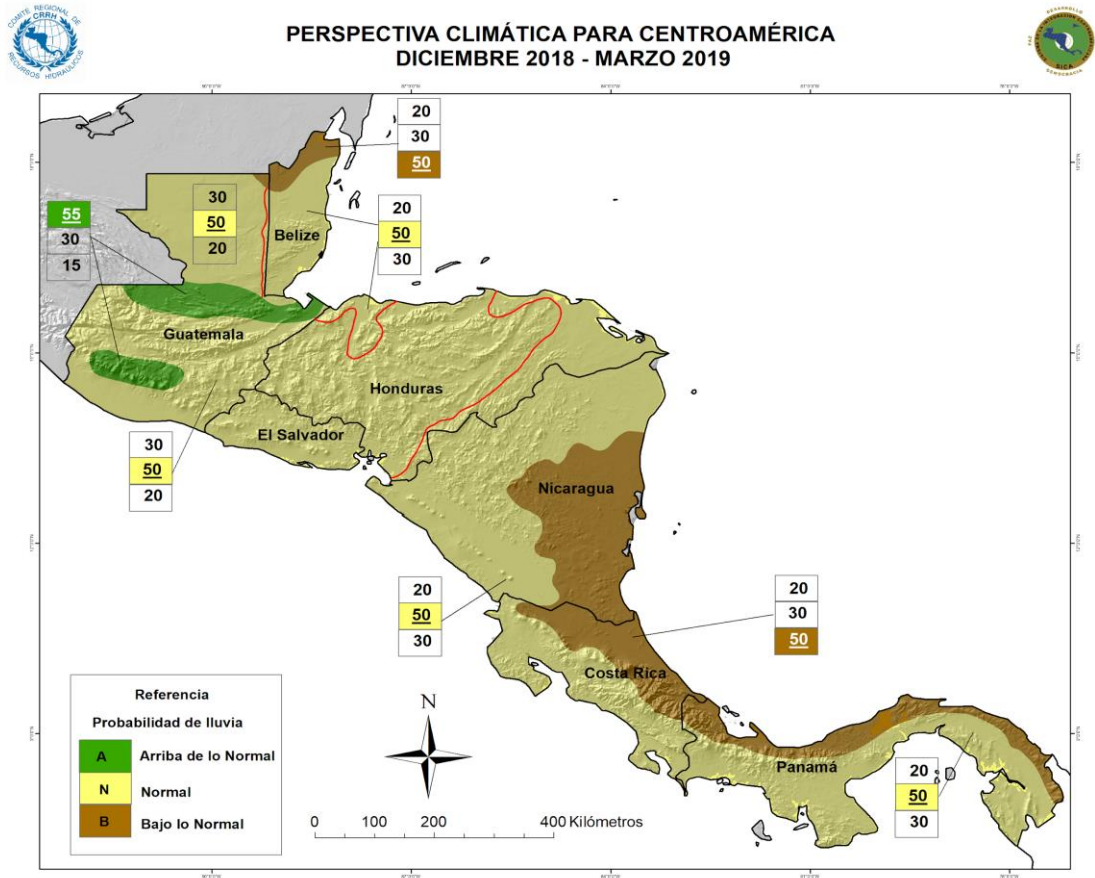
Las condiciones actuales océano-atmosféricas en el Pacífico Ecuatorial se encuentran en la fase neutra del ENOS. Existe un 80% de probabilidad que, durante el periodo de validez de esta perspectiva, se producirá la transición de la fase neutra



del ENOS a la fase de El Niño, de débil a moderada intensidad. Este evento reduciría moderadamente las precipitaciones con énfasis en la Zona Norte de Belice, Caribe Sur de Nicaragua, Caribe y Norte de Costa Rica y la parte Caribe de Panamá; estimándose también que la nueva temporada de lluvias sufra un atraso en su inicio.

En cuanto a la temporada de frentes fríos, la misma inicia en noviembre y finaliza en febrero, aunque en ciertas ocasiones muy excepcionales se extiende a marzo o abril. La cantidad y la fuerza con que llegan estos frentes dependen de fenómenos que se originan en el Ártico, Canadá o Siberia. De acuerdo con las proyecciones sobre la intensidad con que se presentaría el invierno en esas regiones, en promedio las temperaturas estarían más cálidas que lo normal, excepto en el mes de enero, lo cual brinda un indicio de que la temporada de tormentas invernales no sería muy intensa. Otros elementos como el año análogo (1986-87) así como el comportamiento del vórtice polar y las proyecciones estacionales de la Oscilación Ártica, son congruentes en que la temporada sería normal o de baja actividad (1-3 frentes fríos).

Para mayor información puede consultar el informe del Foro Regional del Clima en el sitio Centroclima del CRRH (<http://perspectiva.centroclima.org/perspectiva/viewCurrent>).



**Figura 1.** Mapa de la Perspectiva del Clima para Centroamérica de diciembre 2018, enero, febrero, marzo 2019

Según el pronóstico climático trimestral (noviembre 2018- marzo 2019) del Instituto Nacional Meteorológico (IMN), para el caso específico de Costa Rica se pronostican los siguientes escenarios:

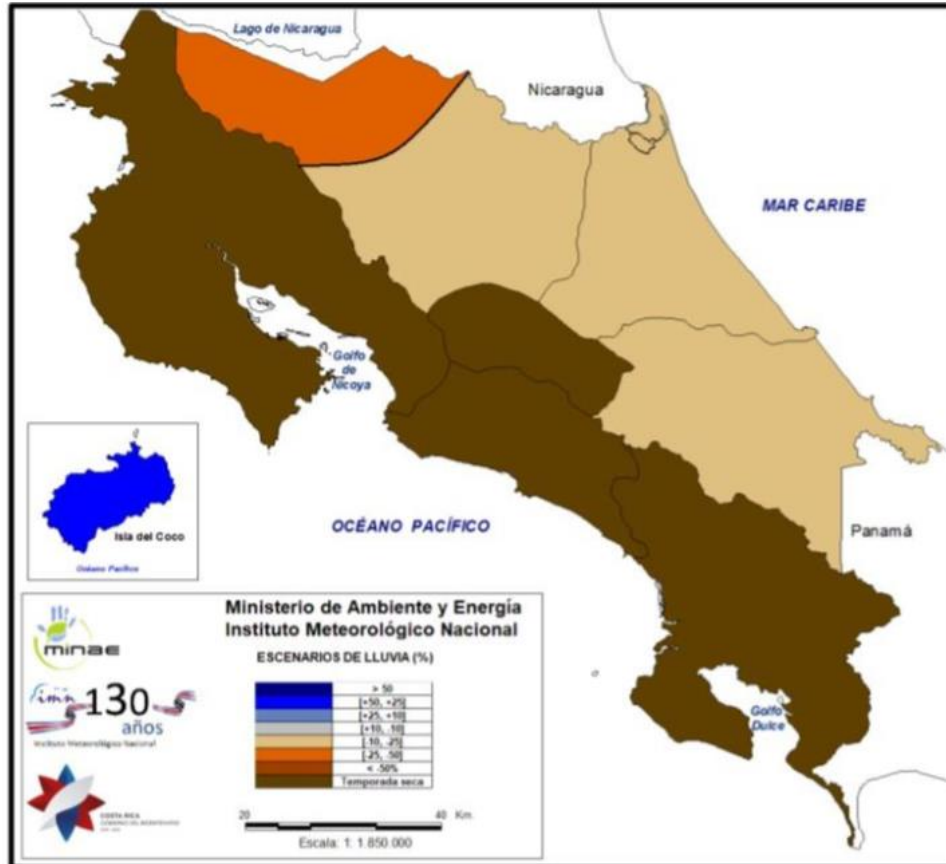
#### Escenarios de lluvia y temperatura

Con respecto al pronóstico estacional de lluvias y temperaturas, las figuras 2 y 3 muestran el patrón más probable para los meses de noviembre 2018 a marzo 2019, que se puede resumir de la siguiente manera:

1. Vertiente del Pacífico: las fases iniciales de El Niño coincidirán con la temporada seca de esta región, por lo que la sequía propia del fenómeno reforzará la sequía que se presenta normalmente entre noviembre y marzo. Se esperan temperaturas más altas que lo normal, en promedio se incrementarán entre 0.5°C y 1.0°C en el Valle Central, el Pacífico Central y Sur, y entre 1.0°C y 2.0°C en el Pacífico Norte.

2. Región GLU (Zona Norte occidental): se espera entre 25% y 35% menos lluvia que el promedio, así como un aumento de la temperatura de 1.0°C a 2.0°C.

3. Vertiente del Caribe: se pronostica entre 10% y 25% menos lluvia que lo normal, así como un incremento de la temperatura media de hasta 0.5°C. En enero se podría presentar un comportamiento más lluvioso que lo normal.



REGION	NOVIEMBRE - MARZO	
	NORMAL	2018
PACIFICO NORTE	150	[45, 75]
PACIFICO CENTRAL	551	[165, 280]
VALLE DEL GENERAL	671	[200, 335]
PACIFICO SUR	938	[281, 470]
VALLE CENTRAL	252	[75, 126]
ZONA NORTE OCCIDENTA	749	[487, 562]
ZONA NORTE ORIENTAL	1180	[885, 1003]
CARIBE NORTE	1647	[1235, 1400]
CARIBE SUR	1260	[945, 1071]

Figura 2. Pronóstico estacional de lluvia (en mm) para el período noviembre 2018 a marzo 2019 (Fuente: IMN, 2018).

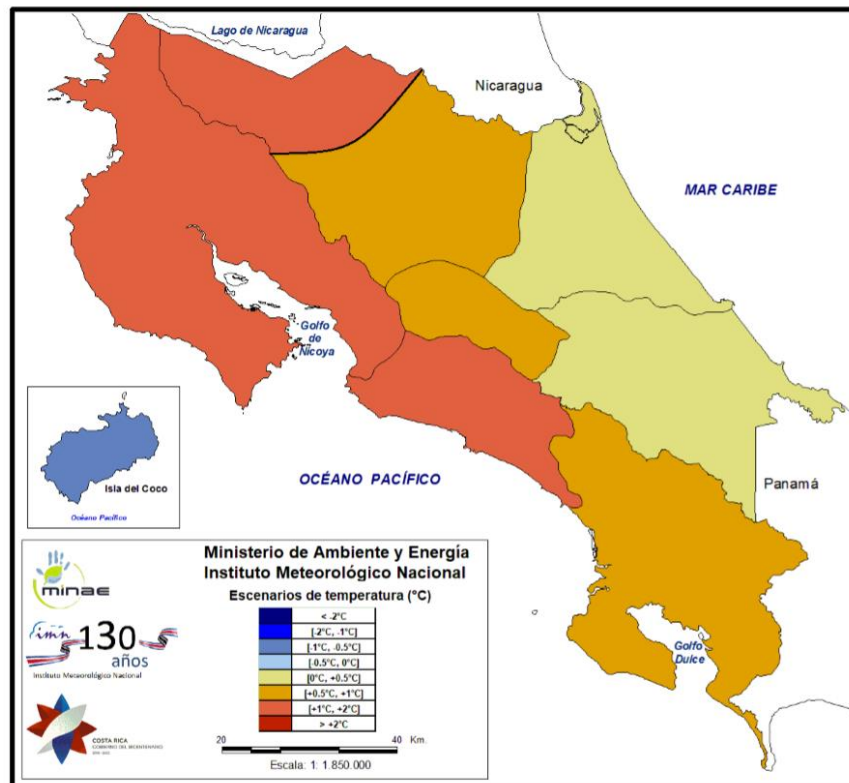


Figura 3. Estimación del aumento de la temperatura media del aire para el periodo noviembre 2018 – marzo 2019. Los colores en el mapa indican la magnitud del aumento, cuanto más rojo (café) es mayor (menor) en comparación con el promedio (Fuente: IMN, 2018).

Para más información sobre el pronóstico climático trimestral para Costa Rica, de noviembre 2018 a marzo 2019, consultar en la página del IMN el siguiente link: <https://www.imn.ac.cr/pronostico-climatico>

Conforme a lo anterior, los distintos escenarios esperados por región se resumen de la siguiente manera:

Escenario	Región del país
Temporada seca +1°C a +2°C	Pacífico Norte y Pacífico Central
Temporada seca +0,5°C a +1°C	Valle Central Pacífico Sur
Entre -25% a -50% de lluvia +1°C a +2°C	Zona Norte Occidental (Guatuso, Upala, Los Chiles)
Entre -10% a -25% de lluvia +0,5°C a +1°C	Zona Norte Oriental (San Carlos)
Entre -10% a -25% de lluvia 0°C a +0,5°C	Caribe Norte y Sur

### III. RECOMENDACIONES FITOSANITARIAS SEGÚN PERSPECTIVA CLIMÁTICA POR REGIÓN

De acuerdo a la anterior perspectiva climática, se prevén posibles situaciones fitosanitarias para las principales actividades agrícolas por región, por lo que se emiten las siguientes recomendaciones:

Escenario con temporada seca y un aumento de 1°C a 2°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-Para el caso de cítricos se esperan condiciones favorables para el incremento del HLB, por incrementos de las poblaciones del vector (<i>Diaphorina citri</i>).</p> <p>-En ambos cultivos se pueden presentar problemas por incremento de las poblaciones de rata de campo y langosta.</p> <p>-En el melón y sandía para exportación, y algunas plantaciones de chile y tomate bajo riego se puede esperar un incremento de trips, áfidos y moscas blancas.</p>	Pacífico Norte	<p>-Monitoreos frecuentes a nivel de plantaciones y realizar aplicaciones tanto preventivas, como curativas, Para el caso de los cítricos, se recomienda utilizar controladores biológicos para bajar las poblaciones de <i>Diaphorina citri</i>. Eliminación de árboles de cítricos afectados, tanta a nivel de traspatios, orillas de calle, y algunas plantaciones abandonadas.</p> <p>-Para el caso del control de la rata de campo, se recomienda la utilización del trampeo para medir</p>

		<p>poblaciones y la aplicación de cebos en aquellos casos en que se amerite.</p> <p>-En el caso de langosta se recomienda vigilancia de aparición de brotes, reporte inmediato a los funcionarios del SFE y control mediante la aplicación de productos químicos específicos.</p> <p>-Para los trips, áfidos y moscas blancas se recomienda el monitoreo mediante trampas a nivel de campo y la incorporación inmediata de los rastrojos de la cosecha anterior.</p>
<p>-En palma aceitera el principal problema a prevenir es el aumento de las poblaciones del picudo negro de la palma (<i>Ryncophorum palmarum</i>) vector del anillo rojo en la palma.</p> <p>-Para los cítricos se esperan condiciones favorables para el incremento del HLB, por incrementos de las poblaciones del vector (<i>Diaphorina citri</i>).</p> <p>-En arroz y caña de azúcar se pueden presentar problemas por incremento de las poblaciones de rata de campo y langosta voladora.</p>	<p>Pacífico Central</p>	<p>-En palma es muy importante mantener los trampeos del picudo para monitorear y bajar las poblaciones de dicho vector. Así como la erradicación de aquellas palmas afectadas por el anillo rojo.</p> <p>-Para el caso de los cítricos, se recomienda utilizar controladores biológicos para bajar las poblaciones de <i>Diaphorina citri</i>. Eliminación de árboles de cítricos afectados, tanta a nivel de traspatios, orillas de calle, y algunas plantaciones abandonadas.</p> <p>-Para el caso del control de la rata de campo, se recomienda la utilización del trampeo para medir poblaciones y la aplicación de cebos en aquellos casos en que se amerite.</p> <p>-En el caso de langosta se recomienda vigilancia de</p>

		aparición de brotes, reporte inmediato a los funcionarios del SFE y control mediante la aplicación de productos químicos específicos.
--	--	---

Escenario con temporada seca y un aumento de +0,5°C a +1°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-Para el caso de café se verían favorecidas las condiciones para el incremento de plagas como la roya y la broca del café.</p> <p>-En hortalizas, principalmente tomate y chile dulce, puede favorecerse la aparición de enfermedades como <i>Alternaria solani</i>, mildiú polvoso y plagas insectiles como moscas blancas, áfidos, trips y ácaros, principalmente por las altas temperaturas que acortan el ciclo del insecto y por ende podríamos tener un mayor número de generaciones.</p>	Valle Central	<p>-Para la prevención de la roya se recomienda al finalizar la cosecha la aplicación de buenas prácticas de poda, deshija y regulación de sombra, así como la aplicación de fungicidas preventivos.</p> <p>-Para la broca se recomiendan buenas prácticas de recolección de frutos o granos caídos, así como la implementación de trampas para bajar las poblaciones del insecto.</p> <p>-Para el caso de las hortalizas se recomienda trabajar en forma preventiva, mediante la utilización de monitoreos frecuentes de las plagas con la finalidad de poder realizar un manejo adecuado con la aplicación del Manejo Integrado, por medio de utilización de control químico, biológico y cultural.</p>
<p>-Para el cultivo de café en la zona de Coto Brus y Pérez Zeledón, se verían favorecidas las condiciones para el incremento de plagas tales como la roya y broca.</p>	Pacífico Sur	<p>-Para el caso de la roya se recomienda la aplicación de buenas prácticas de poda, deshija y regulación de sombra, así como la aplicación de fungicidas preventivos y de fertilización</p>



<p>-En la zona de Coto Brus, en hortalizas, principalmente tomate y chile dulce, puede favorecerse la aparición de enfermedades como <i>Alternaria solani</i>, mildiú polvoso y plagas insectiles como moscas blancas, áfidos, trips y ácaros, principalmente por las altas temperaturas que acortan el ciclo del insecto y por ende podríamos tener un mayor número de generaciones.</p> <p>-En las áreas frijoleras pueden incrementarse las poblaciones del ácaro “arañita roja”, una de las principales plagas en este cultivo.</p> <p>-En palma aceitera el principal problema a prevenir es el del picudo negro de la palma (<i>Ryncophorum palmarum</i>) vector del anillo rojo en la palma.</p>		<p>para la preparación de la próxima cosecha.</p> <p>-Para la broca se recomiendan buenas prácticas de recolección de frutos o granos caídos y de los que quedaron en planta (repela), así como la implementación de trampas para bajar las poblaciones del insecto.</p> <p>-Para el caso de las hortalizas se recomienda trabajar en forma preventiva, mediante la utilización de monitoreos frecuentes de las plagas con la finalidad de poder realizar un manejo adecuado con la aplicación del Manejo Integrado, por medio de utilización de control químico, biológico y cultural.</p> <p>-En el frijol se recomienda el monitoreo constante y continuo, el trampeo y la aplicación de productos químicos para bajar poblaciones.</p> <p>-En palma es muy importante mantener los trampeos del picudo para monitorear y bajar las poblaciones de dicho vector. Así como la erradicación de aquellas palmas afectadas por el anillo rojo.</p>
---	--	---

Escenario con una disminución en la cantidad de lluvias entre 25 a 50% y un aumento entre 0 y 0,5°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-Para los cítricos se esperan condiciones favorables para el incremento del HLB, por incrementos de las poblaciones del vector (<i>Diaphorina citri</i>).</p> <p>-En piña, se pueden ver favorecidos los problemas de plagas tales como cochinilla, caracoles y sinfílicos.</p> <p>-Aumento de moscas blancas (<i>Bemisia tabaci</i> y <i>Trialeurodes vaporariorum</i>) en plantaciones raíces y tubérculos.</p> <p>-En el caso de manejo de rastrojos se favorecería una mejor incorporación de los mismos al suelo.</p>	<p>Zona Norte (sector occidental): Los Chiles, Upala, Guatuso</p>	<p>-Monitoreos frecuentes a nivel de plantaciones y realizar aplicaciones tanto preventivas, como curativas, controladores biológicos como por ejemplo para el caso de <i>Diaphorina citri</i>.</p> <p>-Eliminación de árboles de cítricos afectados, tanta a nivel de traspatios, orillas de calle, y algunas plantaciones abandonadas.</p> <p>-Para el caso de moscas blancas se recomienda el uso de trampas amarillas para monitoreo de las poblaciones en campo. Así como la aplicación de productos químicos o biológicos para su control.</p>

Escenario con una disminución en la cantidad de lluvias entre 10-25% y un aumento entre 0 y 0,5°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-Para el banano y plátano condiciones favorables para el incremento de plagas tales como cochinilla y escamas.</p> <p>-En piña, se pueden ver favorecida la problemática de plagas en el cultivo por ejemplo, tecla, entre otras.</p>	<p>Caribe Norte (Sarapiquí, Pococí, Guácimo, Siquirres, Matina) y Caribe Sur</p>	<p>-Monitoreos frecuentes de las plantaciones y utilización de fundas plásticas impregnadas con insecticidas para la protección de los racimos de banano.</p> <p>-En piña se recomiendan las inspecciones continuas a nivel de campo, así como la supervisión de las labores</p>

<p>-En raíces y tubérculos podrían presentarse altas poblaciones de mosca blanca, áfidos y trips.</p> <p>-En el caso de cítricos se podrían ver favorecidas las condiciones para el incremento del HLB, por un aumento de las poblaciones del vector (<i>Diaphorina citri</i>).</p>		<p>de incorporación de rastrojos.</p> <p>-En el caso de las raíces y tubérculos se recomiendan inspecciones continuas y monitoreo a través de trampas y la aplicación de controles químicos y biológicos para disminuir las poblaciones de dichas plagas.</p> <p>-Cítricos: se recomienda utilizar controladores biológicos para bajar las poblaciones de <i>Diaphorina citri</i>. Eliminación de árboles de cítricos afectados, tanta a nivel de traspatios, orillas de calle, y algunas plantaciones abandonadas.</p>
<p>-En piña, se pueden ver favorecida la problemática de plagas en el cultivo por ejemplo, tecla, entre otras.</p> <p>-En raíces y tubérculos podrían presentarse altas poblaciones de mosca blanca, áfidos y trips.</p> <p>-En el caso de cítricos se podrían ver favorecidas las condiciones para el incremento del HLB, por un aumento de las poblaciones del vector (<i>Diaphorina citri</i>).</p>	<p>Zona Norte (sector oriental): San Carlos</p>	<p>-Se recomiendan las inspecciones continuas a nivel de campo, así como la supervisión de las labores de incorporación de rastrojos.</p> <p>-Inspecciones continuas y monitoreo a través de trampas y la aplicación de controles químicos y biológicos para disminuir las poblaciones de dichas plagas.</p> <p>-Para el caso de los cítricos, se recomienda utilizar controladores biológicos para bajar las poblaciones de <i>Diaphorina citri</i>. Eliminación de árboles de cítricos afectados, tanta a nivel de traspatios, orillas de calle, y algunas plantaciones abandonadas.</p>

Para más información sobre las condiciones fitosanitarias:



SERVICIO  
FITOSANITARIO  
DEL ESTADO  
MAG COSTA RICA

Servicio Fitosanitario del Estado  
Sabana Sur, San José; Costa Rica  
Teléfono (506) 2549-3400  
O diríjase a sus oficinas regionales (ver en el siguiente link:  
[www.sfe.go.cr](http://www.sfe.go.cr))

#### IV. RECOMENDACIONES SANITARIAS SEGÚN PERSPECTIVA CLIMÁTICA POR REGIÓN

De acuerdo a la anterior perspectiva climática, se prevén posibles situaciones sanitarias para las principales actividades pecuarias por región, por lo que se emiten las siguientes recomendaciones:

Escenario con temporada seca y un aumento de 1°C a 2°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-Producto de la temporada se espera una disminución mayor de la oferta de forraje que en la zona norte occidental, lo cual puede provocar un mayor aumento de las enfermedades endémicas en ganado bovino (parasitosis, leptospirosis, ántrax, anaplasmosis, babesiosis, entre otras).</p> <p>-Las condiciones climatológicas favorecerán cambios en las características físico-químicas de las aguas de los estanques (pH, temperatura, oxígeno, salinidad), el déficit del agua de recambio, así como el exceso de luz ultravioleta; afectarán la producción piscícola</p>	Pacífico Norte	<p>-Se recomienda disminución de la carga animal, incentivar la suplementación alimenticia (forraje, energéticos, vitamínicos), reforzar los programas sanitarios y las buenas prácticas de producción pecuaria. Proveer fuentes de agua tales como tanquetas, abrevaderos móviles, reservorios de agua, entre otros.</p> <p>-Aumentar las medidas de manejo y de control sanitario en los establecimientos de producción acuícola. Incrementar la columna de agua para mejorar la oxigenación de los estanques. Aumentar la cantidad de recambios de agua para minimizar los cambios de temperatura, así como de salinidad. Manejo de reservorios en fincas como fuentes de abasto.</p>

		<p>Bajar densidades de animales en los estanques. Establecer sistemas alternativos de aireación. Manejo del alimento, mediante la disminución de la cantidad para evitar la descomposición del mismo.</p>
<p>-Producto de la temporada se espera una disminución mayor de la oferta de forraje que en la zona norte occidental, lo cual puede provocar un mayor aumento de las enfermedades endémicas en ganado bovino (parasitosis, leptospirosis, ántrax, anaplasmosis, babesiosis, entre otras).</p> <p>-Las condiciones climatológicas favorecerán cambios en las características físico-químicas de las aguas de los estanques (pH, temperatura, oxígeno, salinidad), el déficit del agua de recambio, así como el exceso de luz ultravioleta; afectarán la producción piscícola</p> <p>-En la actividad avícola el estrés calórico y la falta de acceso al agua potable, afecta su salud y bienestar, reduce su capacidad productiva y los hace proclives a enfermedades y parásitos.</p>	<p>Pacífico Central</p>	<p>-Se recomienda disminución de la carga animal, incentivar la suplementación alimenticia (forraje, energéticos, vitamínicos), reforzar los programas sanitarios y las buenas prácticas de producción pecuaria. Proveer fuentes de agua tales como tanquetas, abrevaderos móviles, reservorios de agua, entre otros.</p> <p>-Aumentar las medidas de manejo y de control sanitario en los establecimientos de producción acuícola. Incrementar la columna de agua para mejorar la oxigenación de los estanques. Aumentar la cantidad de recambios de agua para minimizar los cambios de temperatura, así como de salinidad. Manejo de reservorios en fincas como fuentes de abasto. Bajar densidades de animales en los estanques. Establecer sistemas alternativos de aireación.</p> <p>-Manejo del alimento, mediante la disminución de la cantidad para evitar la descomposición del mismo.</p>

		<p>Aumentar las medidas de manejo y de control sanitario en los establecimientos avícolas.</p> <p>Estricto control de temperatura y humedad relativa en galpones, disminución de la carga animal para evitar canibalismo por estrés calórico, aseguramiento de las fuentes de agua para bebida.</p> <p>Si se usan fuentes alternativas de agua de bebida, ésta debe ser debidamente potabilizada.</p>
--	--	---

Escenario con temporada seca y un aumento de +0,5°C a +1°C del rango normal:

Situación Sanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
<p>-En la actividad avícola el estrés calórico y la falta de acceso al agua potable, afecta su salud y bienestar, reduce su capacidad productiva y los hace proclives a enfermedades y parásitos.</p> <p>-En el caso de los porcinos, el estrés calórico y la falta de acceso al agua potable, afecta su salud y bienestar, reduce su capacidad productiva y los hace proclives a enfermedades y parásitos.</p>	<p>Valle Central</p>	<p>-Aumentar las medidas de manejo y de control sanitario en los establecimientos avícolas.</p> <p>Estricto control de temperatura y humedad relativa en galpones, disminución de la carga animal para evitar canibalismo por estrés calórico, aseguramiento de las fuentes de agua para bebida.</p> <p>Si se usan fuentes alternativas de agua de bebida, ésta debe ser debidamente potabilizada.</p> <p>-Reducir la carga animal en corrales para evitar estrés calórico.</p> <p>Para reducir el consumo de agua: reducir los lavados como prácticas de remoción, y aumentar la aplicación de microorganismos</p>

		<p>descomponedores; y la remoción mecánica de los desechos sólidos.</p> <p>Realizar el proceso de lavado en las horas más frescas para reducir la humedad relativa.</p> <p>Alimentar en horas frescas para reducir el estrés calórico.</p> <p>Si se usan fuentes alternativas de agua de bebida, ésta debe ser debidamente potabilizada.</p> <p>No descuidar el plan sanitario básico establecido.</p> <p>Mejorar el flujo de aire en las porquerizas como método de extracción de calor.</p>
-Producto de la temporada se espera una disminución de la oferta forrajera lo cual provoca un aumento de las enfermedades endémicas en ganado bovino (parasitosis, ántrax, clostridium, anaplasmosis, babesiosis, entre otras).	Pacífico Sur	-Se recomienda disminución de la carga animal, incentivar la suplementación alimenticia (bancos forrajeros, energéticos, vitamínicos), reforzar los programas sanitarios y las buenas prácticas de producción pecuario.

Escenario con una disminución en la cantidad de lluvias entre 25 a 50% y un aumento entre 0 y 0,5°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria y Sanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
-Producto de la temporada se espera una disminución de la oferta forrajera lo cual provoca un aumento de las enfermedades endémicas en ganado bovino (parasitosis, leptospirosis, ántrax, anaplasmosis, babesiosis, entre otras).	Zona Norte (sector occidental): Los Chiles, Upala, Guatuso	-Se recomienda disminución de la carga animal, para lo cual es importante programar y seleccionar los desparasitantes de manera que los periodos de retiro no sean una limitante para la faena de animales incentivar la suplementación alimenticia (forraje, energéticos, vitamínicos), reforzar los programas sanitarios mediante la vacunación contra las enfermedades que existen en la zona, la vacunación

		debe de aplicarse antes de que comience el periodo crítico para lograr mayor efectividad vacunal y las buenas prácticas de producción pecuario.
--	--	---

Escenario con una disminución en la cantidad de lluvias entre 10-25% y un aumento entre 0 y 0,5°C del rango normal:

Situación Fitosanitaria	Región	Posibles medidas a tomar
-Dado que las condiciones climatológicas no se proyectan con variaciones muy importantes con respecto a los promedios de lluvia y temperatura para el período, se espera que las explotaciones se mantengan sin mayores afectaciones.	Caribe Norte y Caribe Sur	-Se recomienda mantener las buenas prácticas de producción pecuaria y estar atento a la información emitida por las instituciones encargadas del sector pecuario por si se dan variaciones en el pronóstico emitido.
-Sector Pecuario	Zona Norte oriental (San Carlos)	-La permanencia de lluvias en la época de noviembre a marzo, va incidir en la recuperación de los pastos y los caminos que por efecto del invierno han estado bastante afectados, por tal razón es importante que los caminos se drenen a fin de evitar los problemas podales y realizar recorte funcionar de pezuñas , tener un banco forrajero es de suma importancia, se deben de establecer los programas de vacunación lo antes posible a fin de lograr la protección de los animales contra las enfermedades comunes en la zona.





Para más información sobre las condiciones sanitarias:



Servicio Nacional de Salud Animal  
Barreal de Heredia; Costa Rica  
Teléfono (506) 2587-1600  
O diríjase a sus oficinas regionales (ver en el siguiente  
link:[www.senasa.go.cr](http://www.senasa.go.cr))