

# Recomendaciones generales para los sectores productivos durante excesos hídricos, en el Departamento de Bella Vista

Ramírez Andrés<sup>1</sup>; Insaurrealde Esteban<sup>2</sup>; Navarro Walter<sup>2</sup>; Cáceres Sara<sup>1</sup>; Blanca Canteros<sup>1</sup>; Obregón Verónica<sup>1</sup>; Aguirre Alcides<sup>1</sup>; Quispe Ariel<sup>2</sup>; Pacheco Roberto<sup>1</sup>; Gauna Pablo<sup>1</sup>; Bruzzo Miguel<sup>2</sup>; Rodríguez Diego<sup>2</sup>; Peichotto José<sup>2</sup>; Gochez Alberto<sup>1</sup>; Beltrán Víctor<sup>1</sup>.

Colaboración con datos meteorológicos: Mario Almirón<sup>1</sup>.

Publicación de la EEA INTA Bella Vista  
Centro Regional Corrientes

Serie Técnica N° 59  
Junio de 2016

<sup>1</sup> INTA EEA Bella Vista

<sup>2</sup> INTA AER Bella Vista

# Recomendaciones generales para los sectores productivos durante excesos hídricos, en el Departamento de Bella Vista

---

Ramírez Andrés<sup>1</sup>; Insaurralde Esteban<sup>2</sup>; Navarro Walter<sup>2</sup>;  
Cáceres Sara<sup>1</sup>; Blanca Canteros<sup>1</sup>; Obregón Verónica<sup>1</sup>;  
Aguirre Alcides<sup>1</sup>; Pacheco Roberto<sup>1</sup>; Gauna Pablo<sup>1</sup>;  
Quispe Ariel<sup>2</sup>; Bruzzo Miguel<sup>2</sup>; Rodríguez Diego<sup>2</sup>;  
Peichotto José<sup>2</sup>; Gochez Alberto<sup>1</sup>; Beltrán Víctor<sup>1</sup>.

Colaboración datos meteorológicos: Almirón Mario<sup>1</sup>.

2016

INTA – ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA BELLA VISTA

CENTRO REGIONAL CORRIENTES

<sup>1</sup>INTA EEA Bella Vista

<sup>2</sup>INTA AER Bella Vista

EEA Bella Vista – INTA  
Casilla de Correo N° 5  
W 3432 ZBA – Bella Vista – Corrientes – Argentina  
Tel/Fax: +54-03777-450029/451923/450951  
E-mail: [oviedo.rene@inta.gob.ar](mailto:oviedo.rene@inta.gob.ar)  
[www.inta.gob.ar/bellavista](http://www.inta.gob.ar/bellavista)

DIRECTOR CENTRO REGIONAL CORRIENTES  
Juan Alberto Sablich

DIRECTOR ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA BELLA VISTA  
Mario Pedro Lenscak

RESPONSABLES  
Sara Cáceres  
Rene Oviedo  
Andrés Zárate

EEA – INTA Bella Vista  
Recomendaciones generales para los sectores productivos durante excesos hídricos, en el  
Departamento de Bella Vista.

Publicación EEA Bella Vista. Serie Técnica N° 59. 2016. 22 pp.  
CENTRO REGIONAL CORRIENTES

## 1. Introducción

En la región Litoral Paraná y particularmente en el departamento de Bella Vista, las lluvias registradas desde octubre de 2015, hasta abril de 2016 inclusive marcaron valores históricos, superando las predicciones más pesimistas para este período que los climatólogos denominan “el niño”.

Tabla 1. Precipitaciones mensuales registradas período octubre 2015 / abril 2016.

Mes	Cantidad mm
Octubre 2015	214
Noviembre 2015	227
Diciembre 2015	355,6
Enero 2016	251,2
Febrero 2016	74
Marzo 2016	99,5
Abril 2016	534
<b>Acumulado Octubre - Abril</b>	<b>1755,3</b>

Informe Precipitaciones registradas en la Estación Meteorológica de la EEA INTA Bella Vista desde el mes de octubre hasta el 23 de abril de 2016.

Latitud: -28.453 Longitud: -58.987 Altura: 70Mts - Ubicación: Ruta 27-10Km norte de Bella Vista -CC5-3432 -  
Tipo: Nimbus THP

Las diferentes cadenas de producción, han sufrido los excesos de agua, en particular por las precipitaciones ocurridas durante el mes de Abril, que acumularon alrededor de 533,5 mm, hasta el día de la fecha, 21 de abril de 2016, en la Estación Experimental del INTA situada en el Municipio de 3 de abril, record histórico, ya que la máxima registrada para dicho mes, fue de 427,7 mm, mientras que la media anual para dicho mes es de 143,9 mm, el acumulado anual es 958,2 mm. Es importante destacar que la evapotranspiración diaria durante el mes en la zona de Bella Vista fue de 1,3 mm/día, por lo que se deduce fácilmente el exceso hídrico que están sufriendo los cultivos.

Estas precipitaciones causaron serios trastornos no solo en los cultivos, sino en aspectos sociales de la región, ya que afectó todos los eslabones de las cadenas productivas. No se podían realizar las tareas habituales de los establecimientos no solo durante los días de lluvias, sino también varios días después por la situación de anegamiento de las fincas y los caminos que impedían el acceso habitual a los establecimientos.

Debido a esta situación, pensando en sus consecuencias inmediatas y a mediano plazo, se detallan a continuación una serie de recomendaciones para los distintos sectores productivos del departamento Bella Vista.

Queremos dejar en claro que son recomendaciones generales que intentan abarcar la problemática de manera concreta con una serie de cuestiones, en principio de carácter prácticas y eventualmente de previsión para evitar mayores inconvenientes en los establecimientos afectados. Desde ya consideramos oportuno que, los productores, puedan acercarse a profesionales privados y al INTA para obtener mayor información pensando en la particularidad de cada caso.

## 2. Actividad Citrícola

En lotes comerciales de limonero, naranja y mandarina, es conveniente la aplicación de 2,4D para reducir la caída prematura de frutas fundamentalmente en (Naranja y Mandarinas); y fertilizantes foliares enriquecidos con macro y micronutrientes. También es importante ampliar la cobertura sanitaria con otros principios activos para el control de enfermedades cuarentenarias, particularmente mancha negra y cancrrosis, recordando que en los casos de lotes con bacterias resistentes al cobre, se debe utilizar cobre a razón de 3 kg de producto comercial cada 1000 lts (producto comercial con 50 % de cobre), con el agregado de mancozeb al 2/1000 de producto comercial (80 % de activo).

En cuanto a la Fertilización, en aquellos lotes en producción se recomienda la aplicación de enmiendas orgánicas a razón de 30 kg de estiércol vacuno bien descompuesto o 20 kg de guano/planta, sin embargo en lotes recién implantados o en producción incipiente, ubicados en sitios de mayor retención de agua y pie de injertos susceptibles a Phytophthora (rugoso y rangpur), esta práctica no es recomendable. En este último caso es recomendable el uso de Fosetil Aluminio vía foliar por su acción sistémica.

Respecto a las plagas, lo fundamental es realizar monitoreos periódicos para la detección temprana, las condiciones predisponente posibilitan la presencia de Minador de la hoja de los cítricos, es por ello que se deben evaluar la presencia y estado de brotación general del lote, para así actuar preventivamente con los productos recomendados (Imidacloprid, Abamectina, Azadiractina). No realizar aplicaciones de insecticidas o acaricidas cuando la planta aún esta estresada (por alta humedad, sequia, frio, etc.) ya que los tratamientos no tendrán el resultado esperado o pueden producir algún efecto fitotóxico en los órganos vegetativos.

Si bien las labranzas en las quintas cítricas tienen por finalidad central el control de malezas, para suelos "planchados" por la lluvia, conviene un movimiento superficial para mejorar la aireación y restaurar la actividad biológica en proximidades de la copa. Es importante destacar que en estas situaciones estas herramientas que pueden provocar el corte de raicillas (rastras chicas, carpidoras, etc.), causan un buen efecto, ya que se promueve la formación de nuevas raicillas.

Es necesario recalcar, para la implantación de lotes nuevos tener en cuenta, la sistematización del suelo, a los efectos de reducir la incidencia de enfermedades radicales y los excesos de humedad por altas precipitaciones como es el caso del fenómeno del Niño. Para ello, sugerimos la construcción de lomos donde se destinarán las futuras plantas, y mantener el control de malezas en forma mecánica y con herbicidas.

Una vez finalizado el periodo crítico y en la medida de la disponibilidad del productor es imprescindible la realización de análisis de suelo y foliares para determinar el estado nutricional y las deficiencias a corregir y así realizar los planes de fertilización acorde a cada situación en particular.

### 3. Actividad Hortícola

En los cultivos hortícolas; principalmente pimiento y tomate, se recomienda contribuir a la aireación del suelo, a través del uso de herramientas manuales y eliminar los excesos de agua en lugares bajos. El manejo de la ventilación es de carácter prioritario, para brindar mejores condiciones ambientales a los cultivos.

Es conveniente efectuar tratamientos fitosanitarios según situaciones determinadas, en primer lugar, para proteger el sistema radicular de las plantas de enfermedades fúngicas, con algunos productos químicos (Propamocarb, Fosetil Aluminio, etc.), utilizando en forma racional el riego por goteo para la aplicación de productos y nutrientes. Para zonas con excesos de agua o inundadas, una vez que el agua retrocedió, el problema nutricional más importante es el lavado de nitrógeno por efecto del agua. En el caso de que el stand de plantas no se vea comprometido por enfermedades, se recomienda la aplicación de nitrógeno en forma sólida al suelo, realizando un pequeño surco al lado de la línea de plantación (10-15 cm de la línea de plantas). Se puede utilizar Triple 15 a razón de 500 gr/lomo de 24 metros de largo, cada 15 días. Rotar la colocación del fertilizante; una vez a la derecha de la línea de plantación, y otra a la izquierda, hasta ver respuesta del cultivo, y asegurarse de que no habrá más problema con el exceso de agua. También se puede complementar con la aplicación de estiércol vacuno, a razón de 15 kg por lomo de 24 m (de un lado el estiércol, del otro lado el triple 15). Además se recomienda aplicación foliar de macro y micro elementos, una vez por semana. Se puede retomar el fertirriego normal una vez que las condiciones de humedad sean propicias.

Dadas las condiciones ambientales de “alta humedad relativa” imperantes, es necesario estar alerta a la posible presencia de enfermedades causadas por hongos, bacterias y plagas. Actualmente, observamos en los cultivos comerciales hortícolas relevantes en nuestra zona, síntomas de Botritis, Esclerotinias, Stenphilium y, de acuerdo a cada situación, sugerimos los tratamientos con productos recomendados para efectuar el control.

El monitoreo semanal para la detección temprana de insectos y ácaros es fundamental para el manejo integrado de plagas, con las condiciones presentes pueden aparecer plagas como ácaros, pulgones y orugas. Es importante la correcta identificación de la o las especies de pulgones y orugas presentes en el cultivo para una correcta elección del producto a utilizar para su control. En condiciones de alta humedad y baja luminosidad como las presentes en el invernadero en esta época del año es común la presencia de insectos que no se comportan como plagas para el cultivo tanto para pimiento y tomate como Colémbolos, que pueden ser confundidos con Trips al ser del mismo tamaño, es por ello que la correcta identificación del problema es fundamental para evitar aplicaciones innecesarias. Los principios activos recomendados para las plagas mencionadas son: Flubendiamide, Pymetrozine, Abamectina, Spirotetramat, *Bacillus thuringiensis*. Es relevante la rotación de activos para evitar posibles resistencias de las plagas.

Respecto a los cultivos hortícolas extensivos Mandioca y Batata; en primer término recomendamos realizar la selección de ramas teniendo en cuenta el aspecto sanitario y los rendimientos, para la conservación de ramas destinadas a la próxima campaña, hacer tratamiento en base a Cobre y Carbaril. De la misma manera, seleccionar lotes de Batata teniendo en cuenta sanidad y rendimiento, para reservarlas como batata semilla, destinada a cultivos comerciales.

## 4. Actividad Ganadera

Según la duración de los excesos hídricos (emergencia), el efecto principal es la destrucción de la base forrajera (putrefacción de los pastos). Teniendo en cuenta la época del año en que se está produciendo (otoño) y, aunque el evento no se prolongue en el tiempo, la crisis forrajera puede ser grave a muy grave para el próximo invierno e inclusive durante el inicio de la primavera ya que cuentan con especies de pasturas tropicales “megatérmicas”.

La degradación de las pasturas en períodos de lluvias excesivas, se da tanto por el exceso de agua como por la combinación de otros factores ambientales y de manejo. El pastoreo excesivo de las pasturas durante las inundaciones es tan importante, como los efectos directos de los excesos de agua. Para las pasturas la inundación no termina cuando el agua se retira, dado que la recuperación no es inmediata.

Los efectos de las inundaciones persisten y siguen afectando a las pasturas, aun cuando las poblaciones remanentes sean adecuadas o las especies afectadas sean tolerantes a los excesos hídricos. Por otro lado, con respecto a los animales, las condiciones de hacinamiento y menor disponibilidad de alimento provocan estrés, deficiencia nutricional y una caída de su inmunidad natural, lo que los predispone a contraer enfermedades.

Para evitar mayores perjuicios por las inundaciones / excesos hídricos, es necesario realizar la mejor evaluación y/o diagnóstico posible del grado de daño y un eventual reajuste de la planificación del establecimiento ganadero pensando en los siguientes puntos:

- Estado de los potreros (piso).
- Estado de las instalaciones.
- Estado de la pastura / campo natural. Estimación de la cantidad.
- Estado corporal y sanitario de los animales.

El productor, tras la evaluación o diagnóstico y ante la situación no prevista en su esquema de trabajo habitual, tendrá una primera idea de cómo replantear su planificación. Recordamos que la planificación no es más que unir todos los elementos de manejo, con las disponibilidades financieras y laborales y con el objetivo de obtener beneficios económicos en nuestra empresa.

En este sentido, podría ajustar la existencia de hacienda y la asignación de potreros. Al mismo tiempo, podrá evaluar estrategias de adecuación de la carga y priorización de las ventas o traslados. En forma complementaria debería pensar en una alternativa a la falta de forraje, como lo es la suplementación. Todo esto sin descuidar el aspecto sanitario del rodeo, para lo cual, es fundamental encarar medidas preventivas para evitar que aumenten los casos de animales enfermos y/o muertos.

De manera orientativa damos algunos ejemplos de suplementación para cubrir los requerimientos nutritivos de mantenimiento:

**Vacas preñadas:**

2,8 kg de maíz + 200 g pellet de girasol

3,3 kg de maíz + 1 kg de semilla de algodón

**Vacas con Cría al Pie:**

3 kg de maíz + 500 g de pellet de girasol

**Ternereros:** 1 kg de maíz + 500 g suplemento proteico

500 g de semilla de algodón

**Observaciones:**

La información fue obtenida por visitas y recorridas efectuadas por las distintas Colonias y Parajes, además del invaluable aporte de profesionales y productores de nuestro Departamento Bella Vista.

## 5. Bibliografía

- Obregón, Verónica ; Ibañez, Magalí ; Lattar, Tatiana. Guía para la identificación de las enfermedades de pimiento en invernadero. – 1ra. Ed. -- Bella Vista: Ediciones INTA, 2016. Archivo Digital: il. Col. ISBN 978-987-521-694-5

<http://inta.gob.ar/documentos/guia-para-la-identificacion-de-las-enfermedades-de-pimiento-en-invernadero>

- Obregón, Verónica. Guía para la identificación de las enfermedades del tomate en invernadero. -- 1ra. ed. -- Bella Vista : Ediciones INTA, 2014. -- 44 p. : il. col. ISBN 978-987-521-550-4.

<http://inta.gob.ar/documentos/guia-para-la-identificacion-de-las-enfermedades-del-tomate-en-invernadero>

- Canteros, Blanca Isabel. Guía para la identificación y el manejo de las enfermedades fúngicas y bacterianas de Citrus 2009. – 1ra ed. – Bella Vista: INTA ; Corrientes. Ministerio de Producción, Trabajo y Turismo ; CFI, 2009. 94 p. : il. Col. ISBN 978-987-05-6059-3

<http://inta.gob.ar/documentos/guia-para-la-identificacion-y-el-manejo-de-las-enfermedades-fungicas-y-bacterianas-en-citrus>

- Cáceres, Sara ; Miño, Valeria Soledad ; Aguirre, Alcides M. R. Guía práctica para la identificación y el manejo de las plagas del pimiento. – 2da. Ed. – Bella Vista: Ediciones INTA, 2011. 79 p.: il. Col. ISBN 978-987-679-091-8.

<http://inta.gob.ar/documentos/guia-practica-para-la-identificacion-y-el-manejo-de-las-plagas-del-pimiento-4>

- Cáceres, Sara. Guía práctica para la identificación y el manejo de las plagas de citrus 2006. -- Bella Vista : INTA, 2013. – Archivo Digital: il. col. ISBN 978-987-679-303-2

<http://inta.gob.ar/documentos/guia-practica-para-la-identificacion-y-el-manejo-de-las-plagas-de-citrus-2006>



Enero 2016							
Precipitación como día pluviométrico(mm)							
1/01	2/01	3/01	4/01	5/01	6/01	7/01	8/01
0	0	0	22	0	0	0	0
9/01	10/01	11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01
0	0	0	4.5	0	0	0	0
17/01	18/01	19/01	20/01	21/01	22/01	23/01	24/01
0	0	0	0	0	0	0	0
25/01	26/01	27/01	28/01	29/01	30/01	31/01	
46.5	38	0	0	0	140.2	0	

Total mes de enero: 251,2 mm.

Febrero 2016							
Precipitación como día pluviométrico(mm)							
1/02	2/02	3/02	4/02	5/02	6/02	7/02	8/02
0	1.5	20	0	0	0	0	0
9/02	10/02	11/02	12/02	13/02	14/02	15/02	16/02
7.5	0	0	0	0	0	18	0
17/02	18/02	19/02	20/02	21/02	22/02	23/02	24/02
0	0	4.5	0	0	4.5	0	0
25/02	26/02	27/02	28/02	29/02			
0	0	0	0	13			

Total mes de febrero: 74 mm.

Marzo 2016							
Precipitación como día pluviométrico(mm)							
1/03	2/03	3/03	4/03	5/03	6/03	7/03	8/03
59.5	0	0	0	0	0	0	0
9/03	10/03	11/03	12/03	13/03	14/03	15/03	16/03
11.5	0	0	0	0	0	0	0
17/03	18/03	19/03	20/03	21/03	22/03	23/03	24/03
0	0	18	9.5	0	0	0	0
25/03	26/03	27/03	28/03	29/03	30/03	31/03	
0	1	0	0	0	0	0	

Total mes de marzo: 99.5 mm.

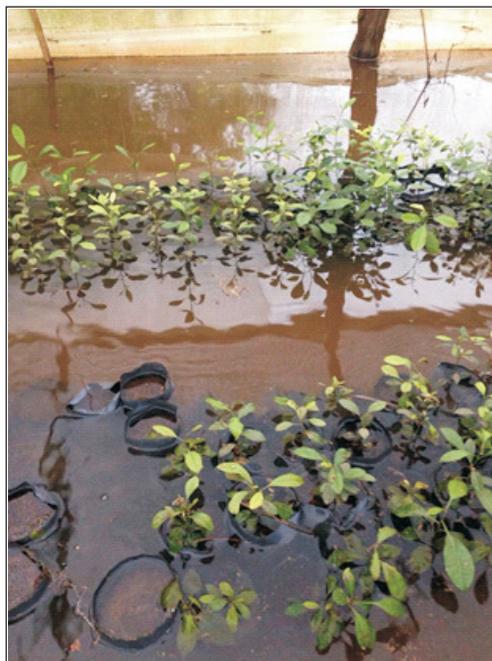
Abril 2016							
Precipitación como día pluviométrico(mm)							
1/04	2/04	3/04	4/04	5/04	6/04	7/04	8/04
0	31.5	43	0	0	7	0	113
9/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04
0	7	0	2	43	0	0	0
17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04
140	108.5	30.5	8	0	0	0	0.5
25/04	26/04	27/04	28/04	29/04	30/04	31/04	

Total parcial mes abril: 534 mm.

Total período informado: 1755,3 mm      Total año período año 2016: 958,7 mm



### Lomas Sur



### Paraje Lomas Sur





### Colonia Progreso





## Imágenes de campos ganaderos afectados por las elevadas precipitaciones





