

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS



Life+climagri 
LIFE 13 ENV/ES/000541



Con la contribución del instrumento
financiero LIFE de la Unión Europea

Socios:



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS

Mediante el presente “Protocolo de Seguimiento” se pretende facilitar a los técnicos y agricultores una herramienta que, de manera sencilla, permita detectar las fortalezas y debilidades del manejo y características de sus explotaciones agrícolas en referencia a los indicadores del proyecto LIFE ClimAgri.

Se plantea una evaluación del seguimiento de las Buenas Prácticas Agrarias (BPAs) del proyecto por parte del agricultor, así como una matriz que relaciona los indicadores del proyecto que se ven afectados por la puesta en práctica de cada una de las BPAs.

Esta matriz de doble entrada presenta dos utilidades:

- A la vista de los resultados obtenidos en el protocolo de seguimiento para cada BPA, el agricultor puede tener en consideración los indicadores en los que cabría esperar una mejora en caso de poner en marcha las técnicas propuestas en cada una de las BPAs (en el “Manual de Buenas Prácticas Agrarias” de este proyecto).
- Basándose en los resultados de los indicadores obtenidos en la plataforma SIG, el agricultor puede identificar las BPAs que es recomendable implementar en su explotación para mejorar aquellos indicadores presenten valores bajos.

ÍNDICE

BPA 1: Uso de cubierta vegetal permanente	3
BPA 2: Mínima alteración del suelo.....	4
BPA 3: Establecimiento de rotaciones de cultivo.....	5
BPA 4: Optimización en el uso de agroquímicos.....	6
BPA 5: Adecuado manejo de productos agroquímicos.....	7
BPA 6: Uso de tecnologías avanzadas	8
BPA 7: Implantación de estrategias de riego óptimo y deficitario.....	9
BPA 8: Consideración conjunta de prácticas agronómicas, técnicas y económicas optimizadas para la mejora de la gestión del agua de riego.....	10
BPA 9: Implantación de márgenes multifuncionales y estructuras de retención.....	11
BPA 10: Medidas de fomento de biodiversidad	12
MATRIZ BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS/INDICADORES	13

BPA 1: Uso de cubierta vegetal permanente

Practicadas empleadas	Val.
Utilización de cultivos cubierta con siembra directa: Tras la cosecha de un cultivo comercial y hasta la siembra del siguiente se establece un cultivo cubierta con la finalidad de proteger el suelo. Para el establecimiento de los cultivos no se elimina en ningún momento el rastrojo de la superficie del suelo (uso de maquinaria de siembra directa)	10
Utilización de cultivos cubierta con strip till: Tras la cosecha de un cultivo comercial y hasta la siembra del siguiente se establece un cultivo cubierta con la finalidad de proteger el suelo. Para el establecimiento de los cultivos no se elimina en ningún momento el rastrojo de la superficie del suelo salvo en los pocos días previos a la siembra, en los que se realiza una labor vertical de poca profundidad en la misma línea en la que posteriormente se realizará la siembra.	9
Siembra Directa: Entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente no altero el suelo mecánicamente, quedando el rastrojo en superficie durante todo el periodo entre cultivos.	8
Strip-till: Entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente no altero el suelo mecánicamente, quedando el rastrojo en superficie durante todo el periodo entre cultivos, salvo en los pocos días previos a la siembra, en los que se realiza una labor vertical de poca profundidad en la misma línea en la que posteriormente se realizará la siembra.	6
Mínimo laboreo inmediatamente previo a la siembra: El rastrojo del cultivo permanece en superficie hasta pocos días antes de la siembra del siguiente cultivo, momento en el que se procede a la preparación de la cama de siembra mediante labores verticales que eliminan parte del rastrojo existente en la superficie del suelo.	4
Laboreo convencional inmediatamente previo a la siembra: El rastrojo del cultivo permanece en superficie hasta pocos días antes de la siembra del siguiente cultivo, momento en el que se procede a la preparación de la cama de siembra mediante labores verticales que eliminan el rastrojo existente en la superficie del suelo quedando cubierto por residuos vegetales en menos de un 30%, bien por el número de labores, bien por la agresividad de las mismas (volteo).	3
Mínimo laboreo tras la cosecha: Pocos días después de la cosecha de un cultivo se realizan labores verticales que eliminan parte del rastrojo existente en la superficie del suelo, dejando al menos un 30% en superficie.	2
Laboreo convencional tras la cosecha: Pocos días después de la cosecha de un cultivo se realizan labores que eliminan el rastrojo existente en la superficie del suelo quedando éste cubierto por residuos vegetales en menos de un 30%, bien por el número de labores, bien por la agresividad de las mismas (volteo).	0

BPA 2: Mínima alteración del suelo

Practicadas empleadas	Val.
Siembra Directa con sembradora de discos: Entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente no altero el suelo mecánicamente, quedando el rastrojo en superficie durante todo el periodo entre cultivos. Para realizar la siembra empleo una máquina de siembra directa que utiliza discos como elemento para apartar los restos vegetales de la línea de siembra.	10
Siembra Directa con sembradora de rejas: Entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente no altero el suelo mecánicamente, quedando el rastrojo en superficie durante todo el periodo entre cultivos. Para realizar la siembra empleo una máquina de siembra directa que utiliza rejas como elemento para apartar los restos vegetales de la línea de siembra.	8
Strip-till: Entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente no altero el suelo mecánicamente, quedando el rastrojo en superficie durante todo el periodo entre cultivos, salvo en los pocos días previos a la siembra, en los que se realiza una labor vertical de poca profundidad en la misma línea en la que posteriormente se realizará la siembra.	6
Mínimo laboreo: La preparación de la cama de siembra mediante labores verticales que eliminan parte del rastrojo existente en la superficie del suelo, permaneciendo en el suelo cubierto por restos vegetales en al menos un 30% de su superficie en el momento de la siembra.	4
Laboreo convencional vertical: Se realizan labores verticales (sin volteo) que eliminan el rastrojo existente en la superficie del suelo quedando éste cubierto por residuos vegetales en menos de un 30% de su superficie.	2
Laboreo convencional con volteo: Se realizan labores de volteo que invierten el suelo, eliminando de su superficie todos los restos vegetales existentes.	0

BPA 3: Establecimiento de rotaciones de cultivo

Practicadas empleadas	Val.
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. Además, cada campaña los cultivos de las diferentes parcelas van variando atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de al menos 4 campañas.	10
Debido a su tamaño, la explotación no se divide en parcelas, pero el cultivo de la misma es diferente cada año, atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de al menos 4 campañas.	9
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. Además, cada campaña los cultivos de las diferentes parcelas van variando atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de 3 campañas.	9
Debido a su tamaño, la explotación no se divide en parcelas, pero el cultivo de la misma es diferente cada año, atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de 3 campañas.	8
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. Además, cada campaña los cultivos de las diferentes parcelas van variando atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de 2 campañas.	8
Debido a su tamaño, la explotación no se divide en parcelas, pero el cultivo de la misma es diferente cada año, atendiendo a un programa de rotaciones de cultivo preestablecido de 2 campañas.	6
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. En algunas parcelas el cultivo varía de una campaña a la siguiente, pero en otras, cuya superficie sobre el total de la explotación es menor del 40%, el régimen es de monocultivo.	5
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. En algunas parcelas el cultivo varía de una campaña a la siguiente, pero en otras, cuya superficie sobre el total de la explotación se encuentra entre el 40% y el 80%, el régimen es de monocultivo.	4
La explotación se divide en parcelas de similar superficie y en cada una de ellas se siembra un cultivo diferente. En algunas parcelas el cultivo varía de una campaña a la siguiente, pero en otras, cuya superficie sobre el total de la explotación es mayor al 80%, el régimen es de monocultivo.	2
La totalidad de la explotación se dedica al monocultivo.	0

BPA 4: Optimización en el uso de agroquímicos

Los tratamientos fitosanitarios y fertilizantes se realizan:	Respuesta		
En el momento del día en que el tratamiento realizado presenta mayor eficacia por la temperatura ambiental.	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
Usando el tipo de boquillas y/o regulación de la máquina que garantizan una mejor distribución del producto fitosanitario o fertilizante.	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
En la fecha adecuada, observando las condiciones de la explotación y verificando que el tratamiento es realmente necesario.	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Con sistemas de aplicación variable, atendiendo en todo momento a las necesidades reales y ajustando las dosis a las mismas.	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Con sistemas de guiado, evitando los solapes excesivos y/o las zonas sin aplicación.	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Aplicando la dosis mínima para que el producto o fertilizante sea efectivo.	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)

BPA 5: Adecuado manejo de productos agroquímicos

El manejo de los productos se realiza prestando atención a los siguientes aspectos:

Respuesta

	SI	A VECES	NO
Se utilizan boquillas anti-deriva.	(+2)	(+1)	(+0)
Se realiza un control periódico de las boquillas, cambiando aquellas que se encuentran defectuosas.	(+2)	(+1)	(+0)
Se cuenta con medidas de contención de derrames. En caso de que no se tengan lugares fijos en campo para hacer las mezclas, se cuenta con un sistema móvil que pueda contener derrames como, por ejemplo, bandejas plásticas o metálicas que puedan ser transportadas al campo con maquinaria.	(+1,5)	(+0,75)	(+0)
Se evita que las áreas de mezcla estén cerca de cuerpos de agua.	(+1,5)	(+0.75)	(+0)
Los equipos de aplicación de fitosanitarios han superado revisiones oficiales.	(+1,5)	(+0.75)	(+0)
El transporte, almacenamiento, preparación y mezcla, enjuague y devolución de los envases se realiza cumpliendo la normativa.	(+1,5)	(+0.75)	(+0)

BPA 6: Uso de tecnologías avanzadas

Practicas empleadas	Respuesta		
	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Seguimiento anual de los calendarios de tareas y niveles productivos	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Toma de decisiones en función de los resultados de años anterior	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Recolección de los cultivos con monitor de rendimiento	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Utilización de sistemas de ayuda al guiado	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Utilización de sistemas de distribución variable de abono	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Utilización de sistemas de distribución variable de herbicida	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Almacenamiento de la información de los cultivos en sistemas de información geográfica (SIG)	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Utilización de sistemas de ayuda a la decisión basadas en SIG	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)

BPA 7: Implantación de estrategias de riego óptimo y deficitario

Practicas empleadas	Respuesta		
	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se ha realizado una caracterización climática de la zona (datos meteorológicos disponibles)	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se conoce el ciclo fenológico del cultivo incluyendo la fecha de siembra	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Existen experiencias previas en la zona para determinar el impacto del riego deficitario en nuestra explotación	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se dispone de un calendario de riego específico	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se ha disminuido el aporte de agua	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se ha actualizado el calendario de riegos en el caso de que haya habido una disminución en el aporte de agua	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
Se controla el déficit hídrico del cultivo	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)
La disminución del volumen de riego aplicado (en el caso de que lo haya habido) ha afectado al rendimiento del cultivo	SI (+1,25)	A VECES (+0,6)	NO (+0)

BPA 8: Consideración conjunta de prácticas agronómicas, técnicas y económicas optimizadas para la mejora de la gestión del agua de riego

Prácticas empleadas	Respuesta		
	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Se dispone de un Servicio de Asesoramiento al Regante en la zona o de un técnico especializado en manejo de riegos	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Se siguen las recomendaciones del Servicio de Asesoramiento o técnico	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
En el diseño del sistema de riego se han tenido en cuenta el cultivo, la disponibilidad de agua (tiempo y volumen) y la fiabilidad del suministro	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
En el diseño del sistema de riego se han tenido en cuenta las características del suelo	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Se ha realizado una programación previa de las prácticas agronómicas a desarrollar en la explotación.	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
Se tiene en cuenta la gestión de la Zona Regable en la gestión del agua de riego en la parcela	SI (+1,5)	A VECES (+0,75)	NO (+0)
En caso de que los recursos hídricos tradicionales sean limitados, se ha considerado la utilización de recursos alternativos (como aguas residuales regeneradas)	SI (+1)	A VECES (+0,5)	NO (+0)

BPA 9: Implantación de márgenes multifuncionales y estructuras de retención

Practicadas empleadas	Respuesta		
La explotación tiene implantados márgenes multifuncionales en las lindes con otras explotaciones	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
La explotación tiene implantados bandas de vegetación(o aumento en la densidad de siembra) en las vaguadas o zonas de concentración de escorrentía	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
La explotación tiene implantados bandas de vegetación en las cunetas de las vías de servicio	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
La explotación tiene implantados márgenes multifuncionales en las riberas de los cursos de agua	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
Se evita realizar tratamientos fitosanitarios en los márgenes implantados.	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
Se evita aplicar fertilizantes a los márgenes implantados	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
Se realiza un control mecánico de los márgenes, favoreciendo el autosemillado de los mismos.	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
Se realiza una labor al margen tras el ciclo de las especies para volver a sembrar en la campaña siguiente	SI (+1,1)	A VECES (+0,55)	NO (+0)
Se evita utilizar los márgenes para el movimiento de la maquinaria como vía de servicio de la explotación	SI (+1,2)	A VECES (+0,6)	NO (+0)

BPA 10: Medidas de fomento de biodiversidad

Practicadas empleadas	Respuesta		
La explotación tiene implantados márgenes multifuncionales (zonas tampón) en las proximidades de los cuerpos de agua existentes en la misma.	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
La explotación tiene implantados márgenes multifuncionales (zonas tampón) en su perímetro.	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
Se realiza siembra directa o "Strip-till".	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
La explotación cuenta con zonas-refugio (islas de vegetación autóctona, ruinas de edificaciones o muros, etc.).	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)
Se realiza control integrado de plagas.	SI (+2)	A VECES (+1)	NO (+0)

	Margen	Margen / Unidad de trabajo	Costes de producción	Cosecha	Tiempo de Trabajo	Índice de satisfacción	Índice de labranza del suelo	Tasa anual de cobertura del suelo	Nivel de materia orgánica	Rotación de cultivos / Diversificación	Eficiencia del uso de Nitrógeno	Productividad de Nitrógeno	Eficiencia Energética	Productividad Energética	Área de Equivalencia Energética	Área de la biodiversidad de la superficie	Ratio entre superficie de vegetación natural y superficie total	Conexiones de la explotación con redes medioambientales	Estructuras de biodiversidad	Uso de PPPs en explotaciones cercanas a corrientes de agua	Nivel de gases de efecto invernadero	Riesgo de erosión	Consumo de combustible	Eficiencia de riego	Escape y Resiliencia
BPA 1																									
BPA 2																									
BPA 3																									
BPA 4																									
BPA 5																									
BPA 6																									
BPA 7																									
BPA 8																									
BPA 9																									
BPA 10																									

MATRIZ BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS/INDICADORES