

# ANEXOS

# LISTA DE ANEXOS

## **ANEXO 1:** ..... p 140

Lista de principios activos utilizados en la composición de plaguicidas prohibidos por convenios internacionales.

## **ANEXO 2:** ..... p 144

Guías de encuestas en las comunidades sobre manejo de plaguicidas y alternativas.

## **ANEXO 3:** ..... p 146

Resumen de encuestas sobre el método de gestión de plaguicidas realizado a finales de 2018 por AVSF en 3 comunidades en el Cercle de Kita, Mali.

## **ANEXO 4:** ..... p 148

Guía de recolección de información sobre los preparados naturales utilizados en las comunidades en la producción vegetal.

## **ANEXO 5:** ..... p 150

Guía de recopilación de prácticas etnoveterinarias.

## **ANEXO 6:** ..... p 154

Inventario de estudios sobre prácticas etnoveterinarias realizados dentro del marco de las actividades de AVSF.

## **ANEXO 7:** ..... p 157

Lista de principios activos de tipo neonicotinoide o con un modo de acción equivalente reconocido como muy nocivo para las abejas melíferas y las abejas silvestres (todos prohibidos en Francia o parcialmente en la UE).

## **ANEXO 8:** ..... p 158

Ejercicio destinado a un mejor aprovechamiento de plaguicidas químicos o naturales.

## **ANEXO 9:** Prácticas implementadas en una finca de Anjou para reducir en gran medida el uso de plaguicidas y eliminar los que son altamente tóxicos (Evidencia de V. Beauval y JF Haulon).

## **ANEXO 10:** ..... p 161

Composición y uso de 27 preparados a base de productos naturales identificados en el norte de Togo y otros países africanos por los equipos de AVSF de 2014 a 2018.

## **ANEXO 11:** ..... p 164

Módulo de capacitación sobre tratamientos naturales (CNOP Mali)

## **ANEXO 12:** ..... p 170

Prácticas de fitoterapia y aromaterapia implementadas en un GAEC de actividad ganadera en Loire Atlantique (Evidencia de D. Lebreton).

<sup>1</sup> Es decir, el nivel de peligrosidad unido al nivel de exposición a estos productos (consulte el Glosario).

# ANEXO 1

## lista de principios activos utilizados en la composición de plaguicidas prohibidos por convenios internacionales

Se enumeran los siguientes convenios:

- El **Convenio de Estocolmo**: la lista de COP (Contaminantes Orgánicos Persistentes) que data de 2006
- El **Convenio de Róterdam**: la lista PIC (Consentimiento fundamentado previo) que data de 2004 e iniciada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- La **lista PAN 12**, que data de 2011, que incluye la lista de las 18 moléculas más peligrosas utilizadas en la agricultura
- Las **listas OMS 1a y OMS 1b**: Estas dos listas clasifican moléculas extremadamente peligrosas (1a) y altamente peligrosas (1b) para la salud. Fue establecido por la OMS, la Organización Mundial de la Salud. Data de 2007.
- El **Protocolo de Montreal**, que data de 1987 para la protección de la capa de ozono

Sustancias prohibidas por convenios internacionales	COP	PCP	PIC	OMS 1a	OMS 1b	Protocolo de Montreal
1,2 dibromoetano [dibromuro de etileno] (EDB)		x	x			
1,2-dicloroetano [dicloruro de etileno]		x				
2,4,5-T [ácido 2, 4, 5- triclorofenoxyacético] y sus sales y ésteres [contaminación por dioxinas]		x	x			
3-cloro-1,2-propanodiol [alfa-clorhidrina]					x	
acetato de fenilmercurio (PMA)				x		
acetoarsenito de cobre [verde de París]					x	
acroleína					x	
alcohol alílico					x	
aldicarb			x	x		
aldrín	x	x	x			
alfa-hexaclorociclohexano [ $\alpha$ -HCH]	x					
amianto [como crocidolita, actinolita, antofilita, amosita y tremolita]		x				
arsenato de plomo					x	
arsenato de calcio					x	
arsenito de sodio					x	
azinfos-etilo					x	
azinfos-metilo	x				x	
beta-ciflutrina					x	

Beta-hexaclorociclohexano [β-HCH]	X				
binapacril		X			
blasticidina-S				X	
brodifacoum				X	
bromadiolona				X	
brometalina				X	
bromuro de metilo					X
butocarboxim				X	
butoxicarboxima				X	
cadusafos (ebufos)				X	
captafol		X		X	
carbofurano					X
clordano	X	X	X		
clordecona (kepone)	X				
clordimeformo		X	X		
cloretoxifos				X	
clorfenvinfos					X
clormefós				X	
clorobencilato		X			
clorofacinona				X	
cloruro de mercurio		X		X	
mercurio y componentes (óxido de mercurio, cloruro de mercurio [calomelano], acetato de fenilmercurio [PMA], oleato, ácido fenilmercúrico [PMO], compuestos de tipo alquilmercurio, alquiloxialquilo y arilmercurio)		X			
cumafós					X
cumatetralilo					X
cianuro de calcio				X	
cianuro de sodio					X
ciflutrina					X
DBCP (dibromocloropropano)			X		
DDE (Diclorodifenildicloroetileno)	X	X	X		
demeton-S-metilo					X
diclorvos					X
dicrotofos					X
dieldrín	X	X	X		
difenacoum				X	
difetialona				X	
dinoseb (acetato y sales)		X			

dinoterbe					x	
difacinona				x		
disulfotón				x		
DNOC y sales [amonio, potasio, sodio]		x				x
PCB bifenilos policlorados (excepto mono y clorados) [Aroclor]	x	x				
Polvo espolvoreable						
edifenfos [EDDP]					x	
endosulfán	x					
endrín	x		x			
EPN				x		
etiofencarb					x	
etoprofos [etoprop]				x		
famphur					x	
fenamifós					x	
flocumafeno				x		
flucitrinato					x	
fluoroacetamida		x				x
fluoroacetato de sodio [1080]				x		
formetanato					x	
furatiocarb					x	
heptacloro	x	x	x			
heptenofos					x	
hexaclorobenceno [HCB] [hexacloruro de benceno]	x	x		x		
hexaclorociclohexano [mezcla de isómeros]		x				
hexaclorociclohexano HCH/BCH	x		x			
isoxatión					x	
lindano [gamma-HCH]	x	x	x			
mecarbam					x	
mezcla de bifenilos polibromados [PBB]		x				
metamidofofos		x			x	
metidatión					x	
metiocarb [mercaptodimethylur]					x	
metomilo					x	
metilparatión		x	x	x		

mevinfos				x		
mirex	x					
monocrotofos		x			x	
nicotina					x	
ometoato					x	
oxamil					x	
óxido de etileno [oxirano]		x				
óxido de mercurio		x			x	
oxidemeton metil					x	
paraquat		x				
paratión		x	x	x		
pentaclorobenceno	x					
pentaclorofenol [PCP], sus sales y ésteres		x	x		x	
forato					x	
fosfamidón		x		x		
fosfuro de zinc					x	
fostebupirim				x		
tetraetilo de plomo		x				
plomo tetrametilo		x				
propetamfos					x	
estricnina					x	
sulfato de talio					x	
sulfotep				x		
tebupirimifos [fostebupirim]				x		
teflutrina					x	
terbufos				x		
tiofanox					x	
tiometón					x	
toxafeno [canfecloro]	x	x	x			
triazofos					x	
trifenilos policlorados [PCT]		x				
fosfato de tris [2,3-dibromopropilo]		x				
vamidotión					x	
warfarina [cumafeno]					x	
zeta-cipermetrina					x	

## ANEXO 2

# Manuales de encuestas en las comunidades sobre manejo de plaguicidas y alternativas

**Lista de plaguicidas agrícolas encontrados en las comunidades y, para cada uno de ellos, principios activos y usos principales**

Nombres comerciales	Principios activos del producto	Tipo de plaguicida <sup>66</sup>	Cultivos afectados

**Modo de empleo de estos plaguicidas (uso o no de botas, guantes, trajes y mascarillas; frecuencia de tratamientos sin ninguna precaución, teniendo en cuenta o no el viento)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Accidentes de salud registrados en 4 comunidades encuestadas en Kita**

.....

.....

.....

.....

.....

<sup>66</sup> Herbicidas, fungicidas, insecticidas (Nota: Los acaricidas y nematicidas se clasificarán con los insecticidas)

**Ejemplos de alternativas conocidas por algunos campesinos para no usar estos plaguicidas químicos (para cada alternativa, la facilidad o no y la frecuencia de implementación)**

---

---

---

---

---

## ANEXO 3

# Resumen de encuestas sobre el método de gestión de plaguicidas en 3 comunidades en el Cercle de Kita, Mali

Encuestas realizadas por Sékou Traoré, miembro de UR-CUMA 29-09-2018

Nombre y apellidos del campesino o la campesina encuestado(a) Y comunidad	Dónde pueden almacenarse las latas	Si es un local, ¿está cerrado con llave?	¿Qué vestimenta se usa para los tratamientos (trajes, zapatos, guantes)?	Después del tratamiento, ¿dónde se pone la ropa?	¿Quién lava la ropa y los zapatos?	¿Cómo se lava la persona que realizó el tratamiento?
<b>Django Keita Dougourac-roni</b>	Local cerca de casa para latas llenas Tienda de una comunidad para latas vacías	Sí Sí	Ropa individual usada Sin guantes ni mascarilla (solo contra el polvo) Zapatos cerrados	Local en el campo o en un árbol	Él mismo	Se ducha en el río y luego en casa
<b>Abdoulaye Keita Dougourac-roni</b>	Local en el campo para latas llenas Tienda de una comunidad para latas vacías	Sí Sí	Traje completo y botas y guantes recibidos de la CMDT	Local en el campo o en un árbol	Él mismo	Se ducha en el río y luego en casa

<b>Mahamadou Kéita Kolondi</b>	Latas llenas en un local cerca de casa Latas vacías tiradas en el campo	Sí	Ropa individual usada Sin guantes ni mascarilla (solo contra el polvo) Zapatos cerrados	Local en el campo o en un árbol	Su esposa	Se ducha en el río y luego en casa
<b>Mamadou Kéita Kolondi</b>	Latas llenas en un local cerca de casa Latas vacías enterradas en el campo	Sí	Ropa individual usada Sin guantes ni mascarilla (solo contra el polvo) Zapatos cerrados	En un árbol en el campo	Él mismo	Se ducha en el río y luego en casa
<b>Tiemoko Kéita Kolondi y 3 encuestadas en Siranikoro</b>	Latas llenas en un local cerca de casa Latas vacías quemadas en el campo	Sí	Ropa individual usada Sin guantes ni mascarilla (solo contra el polvo) Zapatos cerrados	En un árbol en el campo	Él mismo	Se ducha en el río y luego en casa
<b>Fadiala Kéita Siranikoro</b>	Latas llenas en un local cerca de casa Latas vacías quemadas en el campo	Sí	Ropa individual usada Sin guantes ni mascarilla (solo contra el polvo) Zapatos cerrados	En un árbol en el campo	Él mismo	Sin lavarse en el río. Viene directo a casa a lavarse

## ANEXO 4

# Guía de recolección de información sobre los preparados naturales utilizados en las comunidades en la producción vegetal (ficha resultado del trabajo de la asproPNPP)

### Ficha del preparado

Nombre del preparado:

Cultivos:

Objetivos del preparado:

### Materias primas utilizadas:

- Nombre de las plantas
- Fecha de cosecha de las plantas utilizadas y hora de cosecha (mañana, tarde, etc.)
- Lugar de cosecha de las plantas utilizadas
- Indique la parte de la planta utilizada (hoja, raíz, madera, etc.)
- Planta fresca  Planta seca

### Descripción de los diferentes trámites del procedimiento, especificando en su caso:

- El o los contenedores utilizados (tamaño y material)
- El/los disolvente(s) utilizado(s) o cualquier otro ingrediente añadido (cantidad y tiempo de incorporación)
- Si el preparado se obtiene por maceración, especificar los medios para evaluar la duración total de este paso. Esta duración se puede describir de acuerdo con los criterios seleccionados por el operario (por ejemplo, tiempo, apariencia visual, olor, parámetros físico-químicos de la solución, otros;)

- Si el proceso contiene un paso de calentamiento, especifique los medios utilizados para evaluar la temperatura de la preparación y el tiempo de calentamiento (por ejemplo: apariencia visual, olor, parámetros físico-químicos de la solución, tiempo, temperatura, etc.);
- Si es necesario un paso de filtración, descripción del proceso de filtración;
- Si es necesario un paso de destilación, descripción del proceso de destilación;

#### **Envasado del preparado:**

Condiciones y tiempo de almacenamiento antes de la aplicación

#### **Aplicación**

- Fecha de aplicación:
- Etapa de cultivo:
- Estado del cultivo:
- Si se añade agua, especificar las cantidades:
- ¿Es necesario mezclar el preparado antes de su uso?:
- ¿Cuánto preparado hace falta para cada tamaño de campo?
- Especificar el tiempo y las condiciones climáticas al aplicar
- ¿En qué parte de la planta o campo se aplica el preparado?

## ANEXO 5

# Guía de recopilación de prácticas etnoveterinarias

Propuesta resultante de la tesis veterinaria de François RUAUD en Madagascar en 2018<sup>67</sup>. Esta guía sigue el protocolo de la «Lista de preguntas etnoveterinarias» (Grandin y Young 2001) que inicialmente recomienda recopilar información sobre el medio de cultivo: comprender el sistema de producción y centrarse en las especies criadas; luego establecer la lista de enfermedades encontradas por los ganaderos. El segundo paso consiste en hacer una lista de preguntas (ver después de las tablas) sobre una determinada patología y su tratamiento asociado y repetir esta lista tantas veces como sea necesario.

### a) cuestionario de encuesta

N.º:	Fecha:	Región:	Tiempo de entrevista:
Apellido y nombre:	Distrito:	Fonkontany:	
Género:	Ubicación:	Zona agroecológica:	
Edad:	Número de entrevistados:	Contacto:	
Etnia:	Actividad principal:	Actividad secundaria:	
Alfabetización:	Personal sanitario interviniente:		

Animales criados	Ganado vacuno	Ganado caprino	Ganado ovino	Cerdos	Aves de corral
Especies/ Razas					
Vivienda					
Alimentación					
Enfermedades/ síntomas principales (destacados si existe un tratamiento tradicional)					
Profilaxis contra garrapatas					

<sup>67</sup> RUAUD, F. (2018). Estudio etnoveterinario de las prácticas terapéuticas y preventivas de los ganaderos en el sur de Madagascar (regiones de Androy y Anosy), tesis doctoral veterinaria, Facultad de Medicina de Nantes, Oniris: Nantes Atlantique National Veterinary, Food and Food School, 316 p.

### FICHA DE PATOLOGÍA

Nombre(s) de la enfermedad			
Especie(s) afectada(s)			
Categoría de edad			
Estacionalidad			
Contagio			
Factor contribuyente			
Síntomas			
Duración de la evolución			
Evolución sin tratamiento			
Profilaxis de la enfermedad			

### HOJA DE PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS

Nombre del preparado			
Preventivo / curativo			
Modo de presentación			
Método de obtención [costo]			
Dosis			
Frecuencia			
Duración			
Toxicidad			
Fuente de conocimiento			
Otras enfermedades concernidas			
Conservación			
Evaluación de la eficacia			
Tratamiento convencional [sí/no], costo y elección			

### DISCUSIÓN SOBRE MEDICINA TRADICIONAL VS MEDICINA CONVENCIONAL

Nombre(s) de la enfermedad		
Medicina tradicional (tratamiento a base de hierbas)		
Medicina convencional (medicamentos químicos, vacunas, etc.)		

**b) Lista de preguntas a realizar al completar las tablas de patologías y preparados medicinales**

1/ ¿Cuáles son las enfermedades (o signos clínicos) que se observan con frecuencia en la actividad ganadera?

Objetivos de respuesta: listado de enfermedades/síndromes por especies.

2/ Entre estas enfermedades, ¿para cuáles conoce remedios tradicionales?

3/ Para profundizar en cada enfermedad: lista de preguntas por enfermedad:

- ¿Cuál(es) es(son) el(los) nombre(s) local(es) dado(s) a la enfermedad/síndrome?
- ¿Qué animales se ven afectados?
- ¿Se ven afectados los jóvenes? ¿Se ven afectados los adultos?
- ¿Cuándo (en qué época del año) aparece la enfermedad?
- ¿Están todos los animales afectados al mismo tiempo? (De 10 animales, ¿cuántos se ven afectados al mismo tiempo?)
- ¿Conoce uno o más factores que favorezcan la aparición de la enfermedad?
- ¿Cómo reconoce la enfermedad (síntomas)?
- ¿Cuánto tiempo dura la enfermedad?
- Si no hacemos nada, ¿qué pasa? (¿muerte o recuperación?)
- ¿Qué se puede hacer para prevenir la aparición de la enfermedad?

4/ Para explicar el tratamiento tradicional, responda a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el nombre local del preparado medicinal?

- Cómo obtiene el tratamiento (autorrealización, curandero, auxiliar veterinario, veterinario, mercado)

→ En el caso de autorrealización:

- ¿Qué ingredientes componen el preparado?
- ¿Cómo se prepara para el tratamiento?
- ¿Qué cantidad aplica, con qué frecuencia y cuánto dura el tratamiento?
- ¿Existe riesgo de toxicidad y cómo se expresan los efectos secundarios?
- De quién aprendió la fórmula (herencia familiar, curandero, consejo de otro ganadero, veterinario, auxiliar, etc.)
- ¿Se puede usar este tratamiento para tratar otras enfermedades?
- ¿Se puede mantener este tratamiento y cómo?
- ¿Considera efectivo este tratamiento? (este tratamiento, ¿sana bien? De 10 animales enfermos, ¿cuántos se recuperan?)

→ En el caso de que el tratamiento sea proporcionado por un tercero

- ¿Quién aplica el tratamiento?
- ¿Cuánto cuesta el tratamiento?
- ¿Qué cantidades se aplican, con qué frecuencia y cuánto dura el tratamiento?
- ¿Sigue los consejos dados (dosis y duración)?
- ¿Puede guardar el tratamiento para uso futuro?
- ¿Conoce algún fármaco veterinario sintético que sea eficaz para tratar la enfermedad?
- ¿Cuánto cuesta?
- ¿Por qué prefiere el tratamiento tradicional?

5/ ¿Utiliza preparados medicinales tradicionales para combatir los parásitos externos (especialmente las garrapatas)?

6/ ¿Conoce otras plantas que se puedan usar para tratar animales?

## ANEXO 6

# Inventario de estudios sobre prácticas etnoveterinarias realizados dentro del marco de las actividades de AVSF

País	Fecha	Autor/ aprendiz: contacto	Tipo de documento	Herramienta práctica/ terreno desarrollado Documento disponible	Enlaces directos a documentos en línea cuando existan
Monde	2004	Baldomero Molina Flores		Revisión bibliográfica razonada [doc. en inglés, español y francés]	
Mali		Marc Chapon		Tabla de Excel que resume algunas prácticas tradicionales en el norte de Mali	
Brasil	2009	Emmanuel Bayle		Guía escrita en portugués sobre el uso de plantas medicinales en el rebaño en Brasil [Uso das plantas medicinais na criação animal]	<a href="https://fr.scribd.com/doc/124567746/USO-DAS-PLANTAS-MEDICINAIS-NA-CRIACAO-ANIMAL">https://fr.scribd.com/doc/124567746/USO-DAS-PLANTAS-MEDICINAIS-NA-CRIACAO-ANIMAL</a>
Colombia Ecuador	2012	Amélie Cornillet	Tesis veterinaria	Manual sobre el «CONOCIMIENTO ANCESTRAL INDÍGENA EN SALUD ANIMAL» folleto de 50 páginas sobre remedios de interés en la actividad ganadera lechera mencionados en el anexo 2 de la tesis + resultados de ensayos de campo (por recuperar)	<a href="http://kentika.oniris-nantes.fr&gt;ListRecordVisio.htm?idlist=5&amp;record=19283937124910011199">http://kentika.oniris-nantes.fr&gt;ListRecordVisio.htm?idlist=5&amp;record=19283937124910011199</a> <a href="https://www.avsf.org/fr/posts/1678/full/conocimien-to-ancestral-indigena-en-sa-lud-animal-en-el-territorio-de-los-pastos-colombia">https://www.avsf.org/fr/posts/1678/full/conocimien-to-ancestral-indigena-en-sa-lud-animal-en-el-territorio-de-los-pastos-colombia</a>
Togo	2014	ITRA Stefano/ Adom Aliti		Tabla que resume algunas fórmulas tradicionales en el norte de Togo (ITRA)	
Camboya	2013-2014	Victoire Delesalle	Tesis veterinaria	Uso de plantas medicinales en la cría de pollos, cerdos, bovinos y búfalos en Camboya	<a href="http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=2114">http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=2114</a>
Ecuador	2015	Fanny Parenton	Tesis veterinaria	Proyecto de guía práctica (borrador) «Guía práctica para la crianza agroecológica de especies menores»	<a href="http://oatao.univ-toulouse.fr/13339/1/Parenton_13339.pdf">http://oatao.univ-toulouse.fr/13339/1/Parenton_13339.pdf</a>

Guatemala	2017	Sophie Polydor	Tesis veterinaria	Guía práctica para familias campesinas y promotores agroveterinarios: 22 páginas [anexo 6]	<a href="http://oatao.univ-toulouse.fr/17632/">http://oatao.univ-toulouse.fr/17632/</a>
Bolivia	2017	Richard Labone	Tesis veterinaria	Manual de etnoveterinaria en la crianza camélida [en español]	<a href="https://www.avsf.org/fr/posts/2118/full/manual-de-etnoveterinaria-en-la-crianza-camelida-en-bolivia">https://www.avsf.org/fr/posts/2118/full/manual-de-etnoveterinaria-en-la-crianza-camelida-en-bolivia</a>
				Guía de medicina natural para las llamas	<a href="http://kentika.oniris-nantes.fr/GED_BHV/194460291264/na_15_127.pdf">http://kentika.oniris-nantes.fr/GED_BHV/194460291264/na_15_127.pdf</a>
Madagascar	2018	François Ruaud	Tesis veterinaria	no	<a href="http://kentika.oniris-nantes.fr&gt;ListRecord-Visio.htm?idlist=2&amp;record=19317943124911351259">http://kentika.oniris-nantes.fr&gt;ListRecord-Visio.htm?idlist=2&amp;record=19317943124911351259</a>
Colombia	2020	Marina BENOIT y Adrien DEMILLY	Voluntariado [6 meses] en proyecto ECOPAZ	Disertación «Inventario de prácticas terapéuticas tradicionales e implementación de medidas para combatir la mastitis en vacas lecheras en la región de Pasto, Nariño, en Colombia» 2 folletos técnicos en español: tratamientos para conejillos de Indias y protocolo de tratamiento para la mastitis bovina: Cartilla cuyes y Cartilla mastitis	Publicación en línea sobre <a href="#">Ruralter</a> en curso

Como ejemplos de publicaciones adicionales que se pueden consultar [lista no exhaustiva]:

- Identificación de algunas plantas utilizadas en medicina etnoveterinaria en Sinématiali (Norte de Costa de Marfil): <https://m.elewa.org/Journals/wp-content/uploads/2019/03/3.Kone-Cedessia.pdf>  
Archivo especial «Medicina etnoveterinaria» de la revista Etnofarmacología, número 62, diciembre 2019: <http://www.ethnopharmacologia.org/boutique/ethnopharmacologia-62-diciembre-2020/>
- Conocimiento etnoveterinario de las patologías dominantes de los camellos entre los tuaregs de la región de Agadez (Níger), 2006: <http://camelides.cirad.fr/fr/science/pathotouaregi.html>

También a modo de ejemplo, el recuadro a continuación incluye algunos signos clínicos y prácticas de control comunitarias por el ITRA (Instituto Togolés de Investigación Agronómica) en actividades ganaderas en el norte de Togo y algunas preguntas de investigación asociadas.

Evidencias clínicas descritas por el ganadero	Enfermedad sospechada por el especialista	Prácticas de control comunitarias
Falta de apetito Pájaro enfermo Diarrea verdosa Cabeza grande Parálisis de las patas Tortícolis y muerte súbita	Enfermedad de New-Castle	<p>El avicultor añade corteza al agua para beber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anacardo (<i>anacardium occidentalis</i>);</li> <li>- neré (<i>parkia biglobosa</i>);</li> <li>- árbol de mango (<i>manguifera indica</i>);</li> <li>- o cajcedra (<i>khaya senegalensis</i>).</li> </ul> <p>A veces se utilizan hojas de tabaco, aloe vera, neem (<i>azadiracta indica</i>) o ají.</p>
Presencia de granos o nódulos en la cresta, barbillas, pico y alrededor de los ojos	Viruela aviar	<p>Mezcla de potasa (o jabón tradicional) y aceite de palma rojo.</p> <p>Mezcla de zumo de limón y ceniza, Polvo de fruta de baobab, neré o manteca de karité</p>
Postración, diarrea Falta de apetito, Presencia de lombrices en los excrementos	Parásitos internos	Polvo de hojas o corteza de tabaco, calcedra de karité, semillas de marañón, moringa y papaya o potasa en agua de bebida.
Diarrea (blanquecina, gris, amarilla, verde o sanguinolenta)	Coccidiosis Salmonelosis Cólera aviar (pasteurelosis)	Corteza de neré, karité, calcedra, anacardo, neem, vernonia sp, euphorbia hirta Zumo de limón
Diarrea (blanquecina, gris, amarilla, verde o sanguinolenta)	Coccidiosis Salmonelosis Cólera aviar (pasteurelosis)	Corteza de neré, karité, calcedra, anacardo, neem, vernonia sp, euphorbia hirta Zumo de limón
Parásitos externos chupadores de sangre	Garrapatas Pulgas	Para matar garrapatas y pulgas, los ganaderos usan hojas de bambú, citronela, calotropis procera, así como cáscaras de plátano, rodajas de cebolla y potasa

## ANEXO 7

# **Lista de principios activos de tipo neonicotinoide o con un modo de acción equivalente reconocido como muy nocivo para las abejas melíferas y las abejas silvestres**

(Estas sustancias están prohibidas en Francia y/o parcialmente en la UE)

Principio activo	Familia
Acetamiprid	Neonicotinoide
Clotianidina	Neonicotinoide
Dinotefurano	Neonicotinoide
Flupiradifurona	Organoclorado
Imidacloprid	Neonicotinoide
Nitenpiram	Neonicotinoide
Sulfoxaflor	Sulfoximina
Tiacloprid	Neonicotinoide
Tiametoxam	Neonicotinoide

## ANEXO 8

# Ejercicio destinado a un mejor uso de plaguicidas sintéticos o naturales

**Ejercicio utilizado en Kita, Mali en 2018 y diseñado durante la capacitación de acuerdo con las prácticas de los campesinos que participan en estas dos capacitaciones**

Observación: Los campesinos en estas áreas de cultivo de algodón usan muchos plaguicidas cancerígenos, mutagénicos o reprotóxicos [= CMR]. No obstante, la mayoría de los que se mencionan a continuación están autorizados por el CSP. Pocos de ellos han entendido el modo de acción de los productos, lo que a veces conduce a aplicaciones muy inapropiadas. **Ya sean plaguicidas químicos o productos naturales, razonar sobre el modo de acción de los productos siempre es muy útil.**

Este ejercicio se llevó a cabo en Kita en grupos de 5 a 6 personas (campesinos y técnicos mezclados). Su duración total fue de unas 3 horas (1h30 para el ejercicio propiamente dicho y, luego, el mismo tiempo para las restituciones). Ha permitido ricos intercambios sobre la preparación de los forúnculos, sus instrucciones de uso según los productos, los cultivos y las condiciones climáticas. También permitió abordar la necesidad de protegerse bien al preparar o pulverizar ciertas mezclas a partir de productos naturales, ya sea con tabaco o neem.

1. Mencionar el nombre de un herbicida total (que destruye todas las plantas) y que es absorbido por las hojas y el nombre de un herbicida selectivo para maíz absorbido principalmente por las raíces (*herbicida selectivo = herbicida que no destruye el cultivo que recibe la aplicación de este herbicida*).

**Respuesta:** *Como herbicidas totales, productos de glifosato como Kalach y muchos otros (lista muy larga de nombres comerciales); y, como herbicidas selectivos para maíz, productos a base de atrazina, acetolacloro o pendimetalina (también muchos nombres comerciales).*

2. ¿Cuáles son las diferencias en el modo de acción entre la pendimetalina y el glifosato?

**Respuesta:** *La pendimetalina actúa principalmente por vía radicular y el glifosato por vía foliar.*

3. Se avecina tormenta. Podría llover en la próxima media hora.

- a) Quiero aplicar un herbicida a base de glifosato. ¿Debo hacer el tratamiento?
- b) Quiero aplicar un herbicida a base de pendimetalina (o atrazina, alacloro, acetolacloro). ¿Debo hacer el tratamiento?

**Respuestas:**

- a) *No se debe aplicar glifosato porque la absorción de los herbicidas foliares suele ser lenta y la lluvia los puede lavar inmediatamente después de la aplicación. Para el glifosato, generalmente se menciona en las latas 4 horas sin lluvia. De hecho, todo depende de la cantidad de lluvia. Si es solo 1 mm, no hay problema.*

b) Para la pendimetalina, atrazina, acetolacloro, es al contrario porque la lluvia permitirá que el producto penetre mejor en el suelo. Sin embargo, para evitar el riesgo de lixiviación y favorecer la penetración del producto en el suelo, es mejor pulverizar sobre suelo húmedo (y por tanto justo después de la lluvia).

4. Mi parcela de maíz está en terreno inclinado. Debajo de esta parcela está la parcela de caupí de mi vecino. En caso de fuertes lluvias, se producen escorrentías desde mi parcela hacia la parcela de este vecino. Si uso pendimetalina o atrazina para deshierbar mi maíz, ¿qué problema puede surgir en caso de fuertes lluvias?

**Respuesta:** La pendimetalina (y otros productos con efectos radiculares) pueden ser arrastrados por fuertes lluvias a la parcela del vecino y causar daños importantes.

5-Quiero aplicar un herbicida absorbido por las hojas pero el viento es bastante fuerte. ¿Cuál es el riesgo para las parcelas vecinas? ¿Cuál es el riesgo para los árboles jóvenes en mi parcela?

**Respuesta:** No se debe aplicar un plaguicida y especialmente un herbicida cuando hace viento (en Francia, está legalmente prohibido cuando el viento supera los 19 km/hora). Los daños en parcelas vecinas pueden ser muy importantes, especialmente cuando se trata de herbicidas foliares. El riesgo puede ser el mismo para los arbustos que rodean o están presentes en la parcela. Dos técnicas pueden reducir este riesgo: [1] Usar caché; [2] Trabajar con baja presión y utilizando boquillas que produzcan un chorro plano y nunca con boquillas que produzcan las finísimas gotas que se utilizan para aplicar los insecticidas.

6. Si uso pendimetalina (o alacloro, acetolacloro y atrazina) para deshierbar mi parcela de maíz y mi esposa ha plantado caupí, okra y acedera de Guinea, ¿qué sucederá?

**Respuesta:** La pendimetalina (y otros productos con efecto sobre el sistema radicular homologados como herbicidas en el maíz) son absorbidos por las raíces de los cultivos asociados y los destruirán o reducirán su rendimiento (las legumbres, la okra, etc. son de hecho sensibles a muy sensibles a estos productos). También es de temer que la regeneración natural de los karités, nérés, etc. no se vuelve imposible.

7. Hace mucho calor y es muy seco. ¿Debo ir al campo a aplicar un plaguicida químico o natural absorbido principalmente por las hojas? (ya sea herbicida, fungicida o insecticida).

**Respuesta:** Cuando hace mucho calor y está seco, los estomas de las hojas se cierran. La infiltración de las mezclas de plaguicidas es entonces muy reducida. Por lo tanto, es necesario abstenerse de tratar en estas condiciones.

8. Citar los nombres de insecticidas que tengan un efecto de choque y rápido cuando los insectos reciben la mezcla (por otro lado, será necesario repetir la aplicación en caso de lluvia).

**Respuesta:** Las piretrinas naturales y sintéticas tienen un efecto de choque y rápido. Dentro de este grupo de insecticidas se incluyen los productos que contienen piretro natural, deltametrina, cipermetrina, lamda cianotrina, etc. Dado su efecto de choque a cantidades muy bajas, en general son menos tóxicos para el ser humano que otras familias de insecticidas. Por otro lado, destruyen la mayoría de los insectos auxiliares... Su uso repetido provoca muchos efectos nocivos como la aparición de insectos resistentes y la destrucción de abejas y auxiliares útiles. ¡Esos insecticidas a base de piretrina ya no deberían aplicarse con tanta frecuencia!

9. Enumere los nombres de los insecticidas que penetran en las plantas [estos se llaman insecticidas sistémicos y no es necesario volver a aplicarlos en caso de lluvia].

*Respuesta: Una gran parte de los insecticidas organofosforados u organoclorados penetran en las plantas y tienen un efecto sistémico. Este es también el caso de los neonicotínicos como el imidacloprid (gaúcho) o el acetamiprid, que son muy dañinos para las abejas y tienen una persistencia muy larga.*

10. Si quiero acabar con el menor número posible de abejas [y otros insectos útiles], ¿a qué hora del día debo hacer mi tratamiento insecticida?

*Respuesta: Es deseable trabajar tarde en la noche cuando las abejas [y otros insectos benéficos] ya no están en la parcela. Sin embargo, esto no evitará un impacto en las abejas cuando beben a través del rocío depositado en las hojas, que pueden contener plaguicidas recién aplicados.*

11. Cálculo: Con la boquilla de herbicida de mi pulverizador de mochila, dada mi velocidad de avance y el tipo de boquilla que uso, necesito unos 10 pulverizadores de mochila bien llenos para tratar en una hectárea [mi pulverizador tiene 15 litros]. Para proteger mi parcela de caupí de los ataques del minador de vainas, compré una lata de insecticida que vende una ONG [producto a base de extractos de neem]. En el envase se menciona que debo usar dos litros por hectárea. ¿Cuántos mililitros [o cm<sup>3</sup>] de producto debo poner en cada pulverizador de 15 litros?

*Respuesta: Con este tipo de boquilla y la velocidad de avance, 200 mililitros de producto [una décima parte de la cantidad mencionada para una hectárea].*

12-¿Qué tipo de boquilla debo utilizar para tratamientos herbicidas? ¿Qué pasa con los tratamientos con insecticidas?

*Respuesta: Boquillas de chorro plano para herbicidas y boquillas de chorro nebulizado para insecticidas [se buscan gotas muy finas]. Para fungicidas, boquillas de chorro plano cuando la vegetación sobre la que tratar no esté demasiado desarrollada y boquillas de nebulización cuando sea lo contrario.*

## ANEXO 9

# Prácticas implementadas en una finca en Angevin (Francia) para reducir en gran medida el uso de plaguicidas y eliminar los que son altamente tóxicos (Evidencia de V. Beauval y J.F. Haulon)

### 1. Presentación de la finca

Las GAEC de Varanne cultivaron desde 1981 hasta 2010, 66 ha en Louresse cerca de Doué la Fontaine en Saumur. La finca tenía un promedio de 15 ha de semillas (cáñamo, hortalizas varias, etc.) y 50 ha de cultivos extensivos (trigo, girasol, habas, maíz, barbechos y franjas herbáceas con gramíneas y trébol blanco). Nuestras tierras son arcillo-calizas, muchas veces profundas con contenido de arcilla que varía entre un 15 y un 40 % y un pH superior a 7. Treinta hectáreas están en el fondo del valle. La finca está atravesada por el arroyo Pont de Varanne y su alcance sobre una longitud de 2300 metros cerca de un arroyo que desemboca en el Layon, un río muy contaminado por plaguicidas (*las cantidades que se encuentran en ciertos meses pueden ser 20 veces superiores al estándar de la directiva marco de la UE que se aplicará en 2015!*).

Las 30 ha de la parte baja de nuestra finca incluyen a lo largo de los cursos de agua 2 ha de **franjas herbáceas** compuestas por Orchardgrass + Fescue + White Clover y bordeadas por **3,5 km de arbustos** de alta biodiversidad incluyendo arbustos de usos múltiples (*leña y biodiversidad*).

### 2. Nuestras prácticas agronómicas para reducir el uso de plaguicidas

Nuestro principal objetivo era probar un modo de producción sostenible mientras logramos una productividad relativamente alta porque nuestros suelos tienen un gran potencial. Hemos adoptado un enfoque global, basado en la observación frecuente de suelos y cultivos, el respeto a las rotaciones, la elección de las variedades las más resistentes posibles, el aumento de la biodiversidad, el rechazo a cualquier tratamiento químico no imprescindible, etc..

**Gracias a las elecciones agronómicas que se resumen a continuación, los objetivos de Ecophyto 2018 (reducir a la mitad el uso de plaguicidas) se lograron a mediados de la década de 1990 y los productos CMR ya no se usaban.**

Entre las prácticas adoptadas:

1. **Respeto a las rotaciones:** Este es un punto fundamental en los cultivos extensivos. Nuestras rotaciones son principalmente cuatrienales (por ejemplo, trigo/maíz o haba/trigo/semilla de cáñamo o girasol). Sin actividad ganadera de rumiantes y sin alfalfa, lamentablemente nos resultaba difícil hacer rotaciones más largas.
2. **Elección de variedades tolerantes a enfermedades:** Por ejemplo, al elegir bien nuestras variedades de girasol, nunca hemos usado insecticidas y fungicidas en la vegetación.
3. En trigo, desde hace quince años utilizamos **mezclas de variedades con las mismas características** (*precocidad, valor horneado, altura, etc...*) pero con distinta resistencia a enfermedades. Al aumentar la biodiversidad cultivada en nuestras parcelas corremos menos riesgos al reducir mucho las cantidades de fungicidas.
4. **El rechazo de los tratamientos de semillas con insecticidas sistémicos:** primer rechazo del famoso T3 que contenía lindano, después, rechazo del Gaucho y el Regente. Estos productos nos parecieron sospechosos desde el principio tras el examen de su perfil toxicológico. Muchos de estos insecticidas sistémicos matan lombrices de tierra y otra fauna del suelo. La vida de un suelo es, sin embargo, un elemento esencial de su fertilidad...
5. **Generalización del arado mecánico** para cultivos de primavera (*y a veces colza*) con un portaherramientas Fendt equipado con una azada de 6 hileras colocada entre las ruedas del tractor.
6. Para el deshierbe del trigo: eliminación del nitrógeno ureico que se sustituyó por la sospecha de que era cancerígeno (*isoproturon, clortoluron, etc.*) y reemplazo con principios activos considerados menos preocupantes (*yodosulfuron, bifenox, meso y metsulfuron, etc...*) y utilizados en cantidades mucho más pequeñas. **Las familias de principios activos se alternan para reducir el riesgo de resistencias** (*trigo que vuelve a una parcela, la misma familia de herbicida solo vuelve cada 4 años*).
7. Para la **lucha contra las babosas:** es conveniente mantener sus depredadores naturales (*escarabajos por ejemplo*). Por lo tanto, no utilizamos repelentes de babosas como el mesurol, cuya toxicidad para la fauna del suelo y los escarabajos de tierra plantea dudas. Los tratamientos con metaldehído se limitan con mayor frecuencia a los bordes de las parcelas.
8. **Observación de cultivos en etapas clave**, una actividad que siempre es imprescindible, aunque requiera mucho tiempo.
9. **Uso de control biológico siempre que sea posible.** Para luchar contra el barrenador europeo del maíz, las **trichogrammas** llevan demostrando su eficacia durante más de quince años.
10. **Teniendo en cuenta los diferentes grados y formas de toxicidad de los productos fitosanitarios con el uso del índice fitosanitario ACTA.** Así, para el maíz, utilizamos herbicidas «exentos de clasificación» como la mesotriona o el nicosulfuron en lugar de viejos principios activos con un perfil toxicológico muy pobre como el alacloro o el metolacloro (*productos que lamentablemente se vendieron mucho después de la prohibición de la atrazina*).

11. La **reducción de las cantidades, siempre que parezca posible**: en particular realizando los tratamientos en buenas condiciones de humedad, viento y temperatura [*lo que supone, en cuanto a las observaciones, tiempo a esperar el momento oportuno*].

**Otras prácticas GAEC que tienen impactos en el uso de plaguicidas y el manejo de adventicias y plagas:**

12. **Siembra de trigo mediante Técnicas Simplificadas de Cultivo (TCS)** [*varios tipos de herramientas: sembradora directa de nuestro CUMA o sembradora clásica tras una labranza muy superficial*]. Realizado después de un cultivo de verano bien azadonado [*como el girasol, el maíz o el cáñamo*], las TCS, a menudo, permiten limitar o evitar el uso de herbicidas para gramíneas en el trigo.

13. La práctica de **arar en invierno cada dos años**, específicamente para cultivos de primavera [*el suelo está desnudo desde mediados de diciembre hasta abril, es decir, generalmente 5 meses de 24*]. Practicamos el «arado agronómico» limitado a 15-20 cm de profundidad y que permite plantar a una profundidad suficiente semillas de gramíneas problemáticas como la cola de zorro y, especialmente, bromegrass y vulpie.

14. Siembra con TCS de **cultivos intermedios** detrás del trigo [*por ejemplo, mostaza, algarrobia, haba, al menos cuando la lluvia de verano es suficiente*].

15. El trampamento colectivo de nutria [*lucha realizada en consulta con campesinos ubicados aguas arriba y aguas abajo de los 2 ríos que cruzan la finca*].

## ANEXO 10

# **Composición y uso de 27 preparados a base de productos naturales identificados por el proyecto FFEM Nord Togo de 2014 a 2018 en horticultura y cultivos extensivos**

**Observación:** Esta es una lista simple de fichas relacionadas con preparados a base de productos naturales identificados en el norte de Togo y en otros países de África Occidental y África Central. La eficacia de muchos de estos preparados no ha sido evaluada por el equipo de proyecto de AVSF.

El proyecto CIRAD KNOMANA del metaprograma INRA-CIRAD Glofoods debería realizar un inventario más científico de los preparados a base de hierbas utilizadas en África y su eficacia. Este proyecto KNOMANA para la gestión del conocimiento sobre fábricas de plaguicidas en África comenzó en junio de 2017 y tiene como **objetivo identificar las fábricas de plaguicidas, sus usos, sus modos de acción, los organismos a los que es probable que se dirijan** (consulte <https://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2017/science/recenser-les-plantes-naturellement-pesticides-en-afrigue-knomanae> y [https://hal-lirmm.ccsd.cnrs.fr/lirmm-02344159/file/Martin\\_et\\_al\\_2019\\_WAOC.pdf](https://hal-lirmm.ccsd.cnrs.fr/lirmm-02344159/file/Martin_et_al_2019_WAOC.pdf)).

En esta etapa, las publicaciones del proyecto KNOMANA aún no parecen ser utilizables en una guía de capacitación destinada a técnicos y administradores campesinos. ¡Esperemos que lo sean muy pronto!

<b>Ficha N.º 01</b>	<b>Polvo de neem contra Pulgones y Trips</b>
	<u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u> • 1 kg de polvo de neem en 15 litros de agua • Macerar durante 24 horas • Filtrar sin diluir y pulverizar
<b>Ficha N.º 02</b>	<b>Aceite de Neem contra Pulgones y Trips</b>
	<u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u> 150 ml de aceite de neem en 16 litros de agua

<b>Ficha N. ° 03</b>	<b>Acaricida a base de tabaco y ají en polvo</b>
	<p><u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de hojas de tabaco maceradas</li> <li>• 100 g de ají en polvo</li> <li>• 2 cucharadas de aceite</li> <li>• Diluir la mezcla en 15 litros de agua</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 04</b>	<b>Preparado a base de ají, ajo, cebolla y neem contra varios insectos</b>
	<p><u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de polvo de neem en 15 litros de agua</li> <li>• Macerar durante 24 horas</li> <li>• Filtrar sin diluir y pulverizar</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 05</b>	<b>Polvo de neem contra Pulgones y Trips</b>
	<p><u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g de ajo</li> <li>• 500 g de cebolla</li> <li>• 50 g de ají</li> <li>• 500 g de polvo de neem</li> <li>• 5 litros de agua</li> <li>• Macerar durante 24 horas</li> <li>• Filtrar y completar el contenido hasta 16 litros</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 06</b>	<b>Hojas secas de neem contra varios insectos</b>
	<p><u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secar las hojas de neem a la sombra</li> <li>• Triturar 1 kg de hojas secas de neem hasta convertirlas en polvo</li> <li>• Poner en 10 litros de agua</li> <li>• Dejar reposar un día</li> <li>• Filtrar y tratar sin diluir</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 07</b>	<b>Ají y jabón en polvo</b>
	<p><u>Preparado para 400 m<sup>2</sup>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triturar 100 g de ají en polvo</li> <li>• Diluir en 2 litros de agua</li> <li>• Filtrar y añadir 5 veces el volumen de agua, es decir 10 litros</li> <li>• Poner 10 g [2 pizcas] de jabón</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 08</b>	<b>Fabricación de un insecticida con semillas de neem</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectar o recoger frutos maduros, quitar la pulpa [no tirar porque es buen abono]</li> <li>• Eliminar las semillas con moho</li> <li>• Secar las semillas a la sombra</li> <li>• Conservar las semillas en un lugar seco y ventilado [no en bolsas de plástico]</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 09</b>	<b>Usar polvo de hoja de neem</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar 500 g en 10 litros de agua. Para una solución concentrada, puede aumentar hasta 1,5 kg en 10 litros de agua.</li> <li>• Dejar macerar durante 24 horas y luego filtrar</li> <li>• Añadir jabón líquido a una dosis del 1% [100 ml o 100 g para 10 litros de solución]</li> <li>• Mezclar bien y use inmediatamente, de lo contrario la eficiencia disminuye</li> </ul>

<b>Ficha N. ° 10</b>	<b>Uso de hojas de neem</b>
	<p><u>Preparado para 5 litros de solución:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kg de hojas (160 kg por 1 ha)</li> <li>• Triturar o machacar las hojas</li> <li>• Poner en agua y dejar macerar por lo menos 12 horas</li> <li>• Filtrar la mezcla y añadir 10 l de agua jabonosa (100 ml o 100 g)</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Dosis: 2 aplicaciones por semana en caso de infestación fuerte si no cada 7 días para 50 m<sup>2</sup></p>
<b>Ficha N. ° 11</b>	<b>Uso de aceite de neem</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir semillas secas saludables</li> <li>• Prensar en frío para extraer el aceite</li> <li>• Mantener el aceite alejado de la luz solar directa y el calor</li> <li>• Diluir el aceite en 5 litros en 500 litros de agua para 1 ha.</li> <li>• Añadir 1 ml (1 g) de jabón por 1 l de agua</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento a realizar cada semana en caso de fuerte infestación o cada quince días</li> <li>• La solución a base de aceite de neem es más efectiva que la de semillas, la cual es más efectiva que la de hojas.</li> <li>• La adición de jabón permite fijar mejor los productos activos en la planta</li> <li>• Para pulverizar, asegúrese de tratar a todas las partes de la planta</li> <li>• Realizar los tratamientos por la noche después del riego</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 12</b>	<b>Uso de aceite de neem</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte utilizada:</b> Hoja</li> <li>• <b>Efecto:</b> Fungicida contra el moho</li> <li>• <b>Preparación:</b> machacar finamente 1 kg de hojas frescas; mezclar en 1 l de agua, dejar reposar al menos 6 horas, filtrar y añadir 30 g de jabón. Este líquido se diluye en una proporción de ¼</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>1 l/20 m<sup>2</sup> cada 3 días</p>
<b>Ficha N. ° 13</b>	<b>Fabricación de insecticida con hojas de papaya</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte utilizada:</b> Hoja</li> <li>• <b>Efecto:</b> Polillas y orugas, defoliadores, larvas blancas</li> <li>• <b>Preparación:</b> machacar finamente 1 kg de hojas frescas; mezclar en 10 l de agua, dejar reposar durante 2 días, filtrar y añadir 30 g de jabón.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>1 l/20 m<sup>2</sup> cada 3 días</p>

<b>Ficha N. ° 14</b>	<b>Fabricación de fungicida puro con hojas de papaya</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte utilizada:</b> Hoja</li> <li>• <b>Efecto:</b> Fungicida</li> <li>• <b>Preparación:</b> machacar finamente 1 kg de hojas frescas; mezclar en 10 l de agua, agregar arcilla; poner la mezcla en un recipiente y cerrar, dejando una abertura para que entre el aire; mezclar diariamente; después de 15 días de fermentación, filtrar y usar directamente sin diluir.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Como medida preventiva: 1 l/10 m<sup>2</sup> cada 15 días y curativo: en cuanto aparezcan los síntomas aplicar 2 l/10 m<sup>2</sup></p>
<b>Ficha n. ° 15</b>	<b>Fabricación de insecticida con frutos de ají</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte utilizada:</b> Fruta</li> <li>• <b>Efecto:</b> Insecticida</li> <li>• <b>Preparación:</b> triturar los frutos secos. Macerar 2 cucharadas de polvo en 10 litros de agua durante 12 horas. Coger 2 litros de la mezcla y añadir 4 litros de agua jabonosa previamente preparada.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Como medida preventiva:</b> 1 l/10 m<sup>2</sup> cada 10 días un mes antes de la supuesta propagación del insecto</li> <li>• <b>Como curación:</b> 1,5 l/10 m<sup>2</sup> cada semana</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 16</b>	<b>Fabricación de insecticida a base de ají en polvo contra el pulgón</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g de ají finamente triturado</li> <li>• Añadir 1 litro de agua y agitar enérgicamente</li> <li>• Filtrar y diluir 1 volumen de esta solución en 5 volúmenes de agua jabonosa</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>contra los pulgones con pulverización cada semana: 1 litro/20 m<sup>2</sup>:</p>
<b>Ficha N. ° 17</b>	<b>Fabricación de insecticida con frutos de ají</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervir 500 g de ajíes maduros cortados en láminas finas en 3 l de agua durante 15 a 20 minutos. Añadir 30 g de jabón</li> <li>• Añadir 3 litros de agua adicional, dejar enfriar y filtrar.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación una vez a la semana si no llueve pero de 2 a 3 veces en caso de lluvia.</li> <li>• 1 litro por 10 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Ficha N. ° 18</b>	<b>Fabricación de insecticida a base de ají, ajo y cebolla contra ciuadelas, barrenadores, mosca blanca</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezcla utilizable contra ciuadelas, trituradoras, moscas blancas</li> <li>• 1 kg de ají + 0,2 kg de ajo + 0,5 kg de cebolla + H<sub>2</sub>O durante 24 horas,</li> <li>• Filtrar, completar el contenido hasta 16 litros por pulverizador.</li> </ul>

<b>Ficha N. ° 19</b>	<b>Fabricación de insecticida de ají, ajo y cebolla contra el gorgojo de la judía</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezcla utilizable contra el gorgojo de la judía</li> <li>• 30 g de ají + 50 g de ajo + 500 g de cebolla + 12 l de H<sub>2</sub>O macerar durante 24 horas</li> <li>• Filtrar y pulverizar sobre la planta de judía</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 20</b>	<b>Fabricación de insecticida de ají y neem contra la mosca blanca</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 g de ají + 2,5 kg de hojas de neem</li> <li>• 2 cucharadas de jabón+H<sub>2</sub>O.</li> <li>• Dejar macerar durante la noche.</li> <li>• Filtrar y completar la solución a 20 litros</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Pulverizar semanalmente contra la mosca blanca</p>
<b>Ficha N. ° 21</b>	<b>Fabricación de insecticidas a base de ají y neem contra mosca blanca, polilla del repollo, otros picadores, chupadores, etc.</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 g de ají</li> <li>• 200 g de polvo de neem</li> <li>• 4 litros de agua.</li> <li>• Macerar 200 g de polvo de neem en 4 l de agua durante 24 horas,</li> <li>• A continuación, añadir los 50 g de ají triturado.</li> <li>• Filtrar y usar dos veces por semana</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Pulverizar dos veces por semana contra las moscas blancas, la polilla del repollo, otros chupadores, mordedores, masticadores</p>
<b>Ficha N. ° 22</b>	<b>Fabricación a partir de hojas y tallos de tabaco como insecticida y contra el virus del enrollamiento de la hoja de la patata</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machacar 1 kg de hojas secas y envolver el polvo en un paño.</li> <li>• Remojar el hatillo en nueve litros de agua,</li> <li>• Cerrar el envase y dejar macerar durante 24 horas.</li> <li>• Machacar un trozo de jabón y remojar dos pellizcos en 1 l de agua, y remover bien.</li> <li>• Después de agitar durante 24 horas, presione firmemente el hatillo sobre el recipiente. Retire el paquete y cuele el líquido que contiene la decocción.</li> <li>• Añadir el litro de agua jabonosa al filtrado.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Como curación: 0,1 l/10 m<sup>2</sup> cada 5 días</p>
<b>Ficha N. ° 23</b>	<b>Elaboración de producto a base de salvado de arroz contra el oídio de las cucurbitáceas</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/3 de litro de salvado de arroz</li> <li>• Mezclar en diez litros de agua.</li> <li>• Dejar macerar durante seis horas.</li> <li>• Filtrar y utilizar directamente sin diluir.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Como curación: 0,1 l/10 m<sup>2</sup> cada 5 días</p>

<b>Ficha N. ° 24</b>	<b>Uso de hojas de moringa contra el marchitamiento</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte que se usa:</b> hojas de moringa</li> <li>• <b>Efecto:</b> mal del vivero</li> <li>• Enterrar las hojas frescas en los bolsillos o viveros a razón de 1 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <p>Pulverizar dos veces por semana contra las moscas blancas, la polilla del repollo, otros chupadores, mordedores, masticadores</p>
<b>Ficha N. ° 25</b>	<b>Fabricación de insecticida a base de bulbo de ajo contra el pulgón</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte que se usa:</b> Cabeza de ajo</li> <li>• <b>Efecto:</b> insecticida [pulgones]</li> <li>• <b>Preparación:</b> secar y machacar los dientes de ajo cuando estén muy secos.</li> <li>• Macerar dos cucharadas de polvo en diez l de agua durante 12 horas.</li> <li>• Mezclar dos litros de preparación con cuatro litros de agua jabonosa.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como medida preventiva: Un mes antes de la proliferación del insecto aplicar cada diez días 1 l/10 m<sup>2</sup></li> <li>• Como curación: 1,5 l/10 m<sup>2</sup> cada semana</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 26</b>	<b>Fabricación de bactericida a base de citronela</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte que se usa:</b> planta entera de citronela</li> <li>• <b>Efecto:</b> bactericida</li> <li>• <b>Preparación:</b> machacar 50 g de hojas.</li> <li>• Dejar macerar unos minutos en dos litros de agua caliente; filtrar.</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Como medida preventiva: pulverizar el macerado + agua jabonosa a razón de 3 l/10 m<sup>2</sup> cada dos semanas</li> </ul>
<b>Ficha N. ° 27</b>	<b>Fabricación de insecticida de amplio espectro a base de ají, ajo y cebolla</b>
	<p><u>Preparado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parte que se usa:</b> fruto, bulbo</li> <li>• <b>Efecto:</b> insecticida de amplio espectro</li> <li>• <b>Preparación:</b> triturar un kg de ajo, cebolla, ají y una bolita de jabón.</li> <li>• Dejar macerar en cuatro litros de agua durante al menos cinco horas.</li> <li>• Filtrar</li> </ul>
	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como medida preventiva: tres litros/ha cada dos semanas.</li> <li>• Como curación: seis litros/ha cada dos semanas</li> </ul>

## ANEXO 11

# Módulo de capacitación sobre tratamientos naturales (CNOP Mali)

**MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN AGROECOLOGÍA  
CAMPESINA TRATAMIENTOS NATURALES**

**Objetivo principal**

Fomentar y desarrollar los tratamientos naturales en agroecología campesina.

**Objetivos específicos**

**Tema común (ver Carta)**  
La agroecología campesina y la Carta

**Tema 1**  
Los retos de los tratamientos naturales

**Tema 2**  
Principios para las preparaciones

**Tema 3**  
Neem y jabón, un tandem eficaz

**Tema 4**  
Identificar y curar a partir de las lesiones en las hojas de las plantas

**Tema 5**  
Aplicar de forma natural preventiva y curativa algunas hortalizas

**Tema 6**  
Organizarse colectivamente

**Tema 7: Evaluación colectiva**

**Resultados esperados**

**Tema común (ver Carta)**  
Los campesinos se han apropiado de la agroecología campesina y de la Carta

**Tema 1**  
Explicar los diferentes temas relacionados con los tratamientos naturales

**Tema 2**  
Qué precauciones tomar:  
Para la recolección de los ingredientes  
Para el material

**Tema 3**  
Conocer las 2 recetas de neem  
Explicar la función del jabón  
Explicar la función de los insectos y, especialmente, de la abeja

**Tema 4**  
Saber identificar las lesiones y las causas, y preparar los tratamientos naturales

**Tema 5**  
Saber identificar las causas de las lesiones  
Saber preparar tratamientos naturales para hortalizas

**Tema 6**  
Saber organizarse colectivamente e identificar estrategias para la fabricación de tratamientos naturales

**Tema 7:**  
Saber evaluar

**CNOP**

Kalaban Coura Ext. Sud Rue 325 Porte 69, BP . E 2169 Bamako Mali Tfno.: (00227) 20 28 68 00  
Email: cnopmali@yahoo.fr – Sitio web: [www.cnop-mali.org](http://www.cnop-mali.org) – Copyright CNOP

## TEMA 1: LOS RETOS DE LOS TRATAMIENTOS NATURALES

Como parte de nuestra lucha **por la soberanía alimentaria y la agroecología campesina**, nos enfrentamos muchos desafíos relacionados con la tierra, el agua y los recursos naturales. Aplicando las diversas prácticas agroecológicas: asociación y rotación de cultivos, agrosilvicultura, compost, biodiversidad de nuestras producciones con semillas campesinas o razas autóctonas, equilibrio de nuestros ecosistemas y agrosistemas, se reducen considerablemente las enfermedades y los ataques de depredadores en nuestros cultivos y se protege nuestra salud, nuestro medio con productos más saludables.



Página

3

**Los productos químicos** se desarrollaron de la mano de diferentes técnicas de cultivo y con un uso excesivo de la maquinaria desde hace unos 70 años. Los resultados hoy son catastróficos.

### Deterioro del medio ambiente

- ⌚ Contaminación del agua y del suelo
- ⌚ Tierras empobrecidas o, incluso, estériles
- ⌚ Adaptación de las «adventicias» y las plagas a los productos químicos, que requieren cantidades cada vez más altas, mismo si se las denomina «microdosis»
- ⌚ Ecosistemas, fauna y flora, alterados o destruidos
- ⌚ Pérdida de biodiversidad
- ⌚ Erosión del suelo

### Deterioro de la salud

- ⌚ Aumento de enfermedades: cánceres, malformaciones...

### Deterioro social

- ⌚ Desarrollo agrícola



**PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS**

El DDT es el primer producto químico conocido que apareció en la década de los años 40, contaminando a seres humanos, animales, plantas y suelos. ¡Fue prohibido, pero no totalmente en África!

A pesar del uso de productos químicos, **todavía se pierde 1/3 de las cosechas** debido a varios parásitos que están aumentando a causa del monocultivo en grandes extensiones y del uso de variedades seleccionadas con un patrimonio genético cada vez más frágil.

En Estados Unidos, **se abandonan miles de hectáreas** porque el amaranto ha invadido los campos y ya no son cultivables.

Los productos químicos son caros, a menudo no están conformes con la etiqueta y mantienen los campesinos dependientes de los proveedores con los que **a menudo se endeudan**.

Hoy en día, **las innovaciones campesinas**, como los tratamientos naturales, no pueden comercializarse porque el proceso de aprobación normativa es realizado por y para los fabricantes, no se adapta a nuestros medios, ni a nuestras necesidades y no protege nuestros saberes ni nuestro saber hacer campesino.

### ¡Obtienen ganancias enfermándonos y curándonos!

Seis multinacionales controlan el sector agroquímico: **Syngenta, Bayer, Monsanto, Dow, Basf y Dupont**. Se les llama los «Big 6». Dominan casi exclusivamente un mercado colosal que vale 50 000 millones de euros.

Estos son los mismos que hacen los OGM y las semillas híbridas, poco reproducibles, incluso estériles, como la Terminator, que requieren muchos productos químicos para alcanzar el rendimiento

Son los mismos que tienen fábricas farmacéuticas como Novartis



Kalaban Coura Ext. Sud Rue 325 Porte 69, BP . E 2169 Bamako Mali Tfno.: (00227) 20 28 68 00  
Email: cnopmali@yahoo.fr – Sitio web: [www.cnop-mali.org](http://www.cnop-mali.org) – Copyright CNOP

## TEMA 2: PRINCIPIOS PARA LAS PREPARACIONES

### ATENCIÓN

¡El material solo debe usarse para preparaciones de tratamiento natural!

- ⇒ No lo utilice para otros fines
- ⇒ No deje ni el equipo ni las preparaciones al alcance de humanos o animales
- ⇒ Póngase guantes

### Material básico

Mortero y pilón, balde, tamiz, pulverizador, bidones, paño, guantes...



Página

5

### Compórtense de forma responsable cuando colecte los ingredientes

- ⇒ Sea responsable en el momento de la colecta para garantizar la conservación y multiplicación
  - o Asegúrese de que la planta, el árbol o el arbusto aún puedan reproducirse
  - o Incorpore cultivos o plantaciones, si las necesidades aumentan, en espacios colectivos, preferentemente con semillas campesinas.
- ⇒ Elija plantas en buen estado
- ⇒ Utilice instrumentos afilados, limpios o, incluso, desinfectados para:
  - o quitar o cortar las plantas para no matarlas quitando las raíces
  - o dejar ramas en los árboles o arbustos para que sigan creciendo
- ⇒ Respete los ciclos de reproducción de las plantas y no las corte en el momento de la floración
- ⇒ No colecte en áreas donde se puedan encontrar o usar plaguicidas u otros contaminantes, como las lindes de los caminos, basureros, cunetas, alrededor de minas, baños...
- ⇒ No perturbe los hábitats de la vida silvestre

### Técnica de filtrado

Después de preparar la solución, déjela reposar durante 24 horas, filtre la cantidad necesaria con un paño o tamiz muy limpio y aplique inmediatamente.

### La función de los insectos

Todos los seres vivos de nuestros cultivos contribuyen al equilibrio de su ecosistema. El uso de herbicidas, productos de tratamiento y fertilizantes químicos solubles destruye este equilibrio. Cuidado, incluso nuestras preparaciones pueden destruirlos. ¡Utilícelas inteligentemente! La mayoría de los organismos vivos del jardín son esenciales para la salud de las plantas, solo unos pocos son plagas de cultivos.

Las asociaciones de varios cultivos con diferentes fechas de floración atraen a muchos insectos útiles.

Las mariquitas, las crisopas, los sírfidos, las avispas, los escarabajos de tierra, las tijeretas... son carnívoros. Por lo tanto, se alimentan de otros insectos y microorganismos.

Las arañas son particularmente temibles para los insectos.

### Las abejas

son esenciales en la agroecología. Sin su polinización las flores no existirían, y sin las flores no habría frutos, semillas por lo tanto no habría alimento para los humanos ni los animales... y la biodiversidad no sería tan alta.

Además, las abejas pueden mejorar nuestro día a día con miel, cera, polen, propóleo y jalea real.



## TEMA 3: NEEM Y JABÓN, UN TÁNDEM EFICAZ

El primer tratamiento natural es la biodiversidad en nuestros campos y huertas

CNOP

Página

7

### Tratamientos naturales a base de neem

Las semillas son más eficaces que las hojas

NEEM



#### Con las semillas de neem

Para 20 litros de preparación

- ↪ Recoger las semillas
- ↪ Secar al sol
- ↪ Descascarar
- ↪ Seleccionar: quitar lo mohoso, dañado...
- ↪ Triturar 3 kg de semillas
- ↪ Verter el polvo en 20 l de agua
- ↪ Añadir 100 g de jabón natural
- ↪ Mezclar, cerrar bien el recipiente
- ↪ Dejar reposar durante 24 horas
- ↪ Añadir 100 g de jabón,
- ↪ Mezclar
- ↪ Aplicar

#### Con hojas de neem

Para aplicar en 1 hectárea, se necesitan 80 kg

- ↪ Colectar 4 kg de hojas
- ↪ Machacar
- ↪ Poner en agua durante la noche
- ↪ Colar con un paño fino o un tamiz
- ↪ Poner 1 litro de esta preparación en 10 litros de agua
- ↪ Añadir 100 mililitros de jabón líquido o aceite de neem
- ↪ Aplicar



Las dosis de las preparaciones son solo orientativas.

Con los mismos ingredientes, a veces hay preparaciones diferentes, depende de usted de:

- ↪ Probar
- ↪ Innovar
- ↪ Anotar en una hoja para agregar a este cuaderno de capacitación en agroecología campesina

¡Comparta sus experiencias!

Hoja de papaya



Jabón

### La función del jabón

- ↪ Añadir jabón o aceite al finalizar la preparación sirve para mejorar la adherencia del producto en las plantas.
- ↪ Los jabones líquidos a base de potasio son recomendables contra los trips y, además, aportan sales minerales a la tierra.
- ↪ **No se deben utilizar jabones líquidos o elaborados con sosa cáustica, ya que existe el riesgo de quemar las hojas.**

El ajo, la cebolla, el ají, la albahaca, el limón, la papaya, el neem... son nuestros aliados para nuestros preparados naturales en nuestro medio cercano.

Recuerde tener siempre reservas de estos productos bien conservadas en polvo, secos...



cebolla

Kalaban Coura Ext. Sud Rue 325 Porte 69, BP . E 2169 Bamako Mali Tfno.: (00227) 20 28 68 00  
Email: cnopmali@yahoo.fr – Sitio web: [www.cnop-mali.org](http://www.cnop-mali.org) – Copyright CNOP



## TEMA 4: IDENTIFICAR Y TRATAR EL DAÑO EN LAS HOJAS

Página

9

### SÍNTOMAS EN HOJAS EN HORTICULTURA

SÍNTOMAS	CAUSAS	TRATAMIENTOS NATURALES	
<i>Hojas perforadas</i> <i>Malformación</i> <i>Formación de agallas</i>	Nemátodos agalladores	<b>Neem</b> Hojas y polvo para aplicar en el suelo, especialmente para los nemátodos	<b>Mandioca</b> Acolchar con peladura de mandioca y/o <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triturar las raíces de mandioca</li> <li>• Mezclar con la misma cantidad de zumo como de agua</li> <li>• Pulverizar 4 litros por <math>m^2</math></li> <li>• Plantar 20 días después</li> </ul>
		<b>Ají</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner 2 cucharadas de ají en polvo en 10 l de agua</li> <li>• Mezclar 2 litros de esta preparación con 4 litros de agua jabonosa</li> <li>• Aplicar 1 litro en cada <math>10 m^2</math></li> </ul>	<b>Ajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triturar dientes de ajo secos</li> <li>• Macerar 2 cucharadas de este polvo en 10 l de agua durante 12 horas</li> <li>• Mezclar 2 l de esta preparación con 4 l de agua jabonosa</li> <li>• Aplicar 1 litro en cada <math>10 m^2</math></li> </ul>
<i>Oscurecimiento de las hojas, debilitamiento del cultivo</i> <i>Hojas rígidas enrolladas hacia abajo</i>	Acaros	<b>Neem</b> Ver receta Tema 3, página 4	
<i>Manchas más o menos grandes: verde amarillentas, amarillas, marrones, podredumbre, marchitamiento,</i>	Hongos Bacterias	<b>Citronela</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moler 50 g de hojas</li> <li>• Macerar durante 10 minutos en 2 litros de agua caliente</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Añadir 1 litro de agua jabonosa</li> <li>• Aplicar: 3 litros por cada <math>10 m^2</math></li> </ul>	<b>Albahaca</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner 200 g de hojas en 1 l de agua durante la noche</li> <li>• Moler las hojas</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Añadir un poco de agua jabonosa</li> <li>• Mezclar bien: 3 l por <math>10 m^2</math></li> </ul>
<i>Mosaico yuxtapuesto de varios colores diferentes.</i> <i>Mosaico</i>	Mosca blanca Falta de fósforo Exceso de nitrógeno	<b>Trampa para mosca blanca</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintar una tabla de unos 20 cm de color amarillo anaranjado. Cubrir con grasa</li> <li>• Poner en el campo cuando la pintura se seque</li> </ul>	<b>Neem</b> Ver receta Tema 3, página 4
<i>Hojas comidas (en forma de ventana) en el repollo especialmente</i>	Polilla del repollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivar repollo con <b>tomate</b></li> <li>• Ver página 7 <b>repollo</b></li> </ul>	<b>Trampas de luz</b> Referirse más arriba a la trampa para moscas blancas



**OTROS SÍNTOMAS**

SÍNTOMAS	CAUSAS	TRATAMIENTOS NATURALES
<i>Oidio polvoriento color blanco en diferentes lugares de la planta</i>	Hongos	<p><b>Cenizas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclar, en un litro de agua, una cucharada de sopa de cenizas de madera de gomero rojo, mango, tamarindo y/o eucalipto</li> <li>• Dejar reposar toda la noche</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Agregar una taza de leche</li> <li>• Diluir nuevamente con 3 l de agua</li> <li>• Aplicar</li> </ul> <p><b>Papaya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triturar 1 kg de hojas frescas</li> <li>• Mezclar en 10 l de agua</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Diluir en 4 litros de agua jabonosa y aplicar</li> </ul> <p><b>Batata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplastar las hojas de batata</li> <li>• Mezclar con agua, filtrar y aplicar</li> </ul>
<i>Galería en los tallos</i>	Oruga, gorgojo	<b>Neem</b> Ver receta en tema 3 páginas
<i>Galería en la fruta</i>	Gusano de la fruta	<b>Cenizas</b> Poner las cenizas de madera sobre las hojas y al pie
<i>Podredumbre de las plántulas</i>		<b>Moringa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterrar hojas frescas en la tierra</li> <li>• De forma preventiva: enterrar 1 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>


**SÍNTOMAS EN LOS CULTIVOS ALIMENTARIOS**

SÍNTOMAS	CAUSAS	TRATAMIENTOS NATURALES
Striga	planta de suelos pobres: enriquecer con compost,	Rotar con algodón, cacahuate, caupí, Enriquecer el suelo con compost
Flores y semillas comidas de mijo fonio, sorgo...	Cantárida, gran insecto gris-marrón Activo por la noche	<p><b>Trampa y tratamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en el campo cuencos azules con agua jabonosa</li> <li>• Recoger las cantáridas muertas, secarlas y machacarlas</li> <li>• Diluir todo en agua</li> </ul> <p><b>Depredadores</b></p> <p>Saltamontes</p> <p>¡Preste atención al equilibrio de las especies!</p>



## TEMA 5: APLICACIÓN NATURAL DE FORMA PREVENTIVA Y CURATIVA DE LAS HORTALIZAS

Página

13

Siempre plante citronela, ajo, albahaca, menta, que tienen fuertes olores repelentes y perturbadores contra los insectos.

HORTALIZAS	EFFECTO	PREPARACIÓN DEL TRATAMIENTO NATURAL
<i>Berenjena</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receta repelente para orugas</li> <li>• Fortalecimiento de las defensas de las plantas contra hongos y bacterias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclar en una taza 3 boñigas de vaca en 10 litros de agua</li> <li>• Mezclar a diario durante 15 días</li> <li>• Espolvorear con arcilla cuando el olor se vuelva desagradable</li> <li>• Diluir 1 litro de la mezcla en 3 litros de agua</li> <li>• Aplicar sobre las partes verdes de las plantas y sobre los frutos</li> </ul>
	<b>Receta curativa insecticida</b> sobre chicharritas o jassid, insectos de color verde claro, verde amarillentos con alas brillantes y semitransparentes	<b>Neem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triturar 500 g = 3 puñados dobles de semillas</li> <li>• Mezclar con 10 l de agua o 2 cajas de fósforos de polvo de neem en 1 l de agua</li> <li>• Dejar macerar toda la noche</li> <li>• Pulverizar cada 10 días</li> </ul> <b>Ají</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Picar 100 g o 12 ajíes maduros grandes</li> <li>• Poner 24 h en 1 l de agua</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Añadir 5 l de agua + jabón</li> <li>• Aplicar</li> </ul>
<i>Repollo</i>	<b>Receta preventiva</b> para evitar que los insectos pongan huevos, especialmente la polilla de las crucíferas: pequeñas mariposas marrones con una raya blanca en el dorso. La oruga es verde	<b>Cultivo de tomates</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervir 1 l de agua con 1 kg de hojas y tallos picados</li> <li>• Dejar enfriar durante 5 horas</li> <li>• Filtrar</li> <li>• Pulverizar las coles, cada 2 días cuando la mariposa aparece</li> </ul> <b>Neem</b> (ver la receta de la página 3)
<i>Okra</i>	<b>Receta curativa</b> para oruga, orugas del algodonero, oídio polvoriento	<b>Batata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplastar las hojas de batata</li> <li>• Mezclar con agua, filtrar y aplicar</li> </ul>
<i>Judías</i>	<b>Receta curativa</b> para barrenador	<b>Ajo + ají</b> <b>Cáscaras de cebolla</b>



<b>verdes, Tomate</b>	de vainas Gusano cogollero: oruga con pequeños pelos negros, adultos con alas con 3 manchas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Picar 20 cabezas de ajo muy finas</li> <li>Añadir 20 g de ají en 4 l de agua caliente + jabón.</li> <li>Aplicar sobre judías y tomates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mezclar 100 g de cáscaras de cebolla en 1 l de agua</li> <li>Dejar reposar de 4 a 7 días en un recipiente cubierto</li> <li>Filtrar y aplicar</li> </ul>	
<b>Calabacín, Cucurbitáceas</b>	Receta curativa para el tizón: hojas cubiertas de una especie de polvo blanco.	<b>Trampa para moscas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poner 100 ml de orina, 1 cáscara de naranja o pepino en 0,5 l de agua</li> <li>Dejar reposar toda la noche</li> <li>Diluir en 15 litros de agua y poner en botellas</li> </ul>	<b>Ceniza de madera</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir la ceniza de madera</li> <li>Se puede usar de forma preventiva</li> </ul>	
<b>Cebolla, Puerro</b>	Recetas curativas para el tríp: insecto de color amarillo/marrón con alas largas y estrechas recubiertas de pelos. Frota las hojas que se vuelven de color blanco plateado	<b>Jabón</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mezclar 30 cl de jabón líquido a base de potasio en 5 l de agua</li> <li>Agitar y aplicar</li> </ul>	<b>Ceniza + lima</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mezclar <math>\frac{1}{2}</math> taza de ceniza de madera + <math>\frac{1}{2}</math> taza de lima en 4 l de agua</li> <li>Dejar reposar 12 horas</li> <li>Filtrar y aplicar</li> </ul>	<b>Batata</b> Aplicar el agua que ha sido usada para cocer batata o mandioca
<b>Batata</b>	Recetas preventivas y curativas contra el gorgojo	<b>Ceniza de madera</b> Sumergir los tubérculos en ceniza de madera antes de plantarlos profundamente	Aplicar ceniza de madera alrededor de la planta	
<b>Ají</b>	Mosca mediterránea de la fruta	<b>Trampa para moscas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer un pequeño corte al fondo de una botella</li> <li>Llenarla de agua, azúcar y cáscaras finas de lima</li> <li>Colgar la botella inclinada</li> </ul>		
<b>Patata</b>	Escarabajo de la patata	<b>Asociación de cultivo de berenjenas que repele escarabajos</b>		

#### Y PARA HACER FRENTE A PEQUEÑOS ANIMALES

<b>Pequeños roedores</b>	<b>Fabricar una trampa</b> Enterrar un recipiente metálico de unos 20 litros, dejando que la parte superior sobresalga 5 cm Verter 5 litros de agua con algunos cacahuetes en ella Cubrir generosamente su borde interior con unos 3 cm de crema de cacahuate. Atraídas, las ratas y los ratones se ahogarán en su interior.
<b>Caracoles/babosas</b>	Ají en polvo, cenizas esparcidas en el suelo alrededor de las hortalizas



Kalaban Coura Ext. Sud Rue 325 Porte 69, BP . E 2169 Bamako Mali Tfno.: (00227) 20 28 68 00  
Email: cnopmali@yahoo.fr – Sitio web: [www.cnop-mali.org](http://www.cnop-mali.org) – Copyright CNOP



Crema de cacahuate

## TEMA 6: ORGANIZARSE COLECTIVAMENTE



Página

17



Los promotores campesinos agroecológicos de la CNOP armaron **cabañas de agroecología campesina**, **cabañas de semillas campesinas y biodiversidad**, para intercambiar, enriquecer, multiplicar y sostener la agricultura campesina de hoy y de mañana! Las cabañas agroecológicas campesinas son lugares colectivos y animados donde se realizan capacitaciones, encuentros e intercambios de conocimientos, semillas, ferias profesionales agrarias, etc.

Para encontrar soluciones colectivas y jurídicas para el desarrollo por parte de las comunidades de tratamientos naturales, la CNOP organizó en septiembre de 2014 un taller «inventario de tratamientos naturales para plantas y animales y su uso en la agroecología campesina» con investigadores, representantes del Estado e instituciones, asociaciones cuestionando fuertemente «¿Cómo probarlas?» ¿Aprobarlas? ¿Producirlas? ¿Difundirlas, venderlas a un precio asequible?... protegiendo, al mismo tiempo, los derechos campesinos sobre sus innovaciones. ¡Seguiremos informando!

**Queremos desarrollar dinámicas territoriales con los saberes campesinos y para los campesinos y campesinas.**

Bakari dice que «*un día, los jóvenes campesinos de su comunidad trajeron a los investigadores un abono orgánico que habían fabricado para que fuera analizado. No tuvieron ninguna noticia. ¡Pero tiempo después se abrió una fábrica en la región vecina y vendieron compost cuya fórmula se parecía mucho a la de ellos!*»

**Moctar**, arboricultor, promotor campesino de la CNOP, ha fabricado y experimentado diferentes tipos de preparaciones de tratamientos naturales en forma líquida y en polvo respetando la dinámica de la agroecología campesina. Explica el procedimiento, las propiedades de los ingredientes, la elaboración del producto y para qué y cómo usarlo.

«*Los primeros investigadores son los campesinos y campesinas, dice, pero no nos satisface la normativa para favorecer nuestras innovaciones. Incluso nos impiden mejorar o, más aún, existir, porque la investigación y las leyes a través de la promoción de intereses privados como las empresas no se adaptan a nuestras realidades.*

Crear espacios específicos para los cultivos con la arboleda símbolo de nuestras regiones y elegidas por los promotores campesinos. Para las preparaciones naturales el almacenamiento del material y la conservación de los ingredientes y las preparaciones en casillas bien cerradas.



Kalaban Coura Ext. Sud Rue 325 Porte 69, BP . E 2169 Bamako Mali Tfno.: (00227) 20 28 68 00  
Email: cnopmali@yahoo.fr – Sitio web: [www.cnop-mali.org](http://www.cnop-mali.org) – Copyright CNOP

## TEMA 7: EVALUACIÓN

### Evaluación diaria

- ⇒ Cada mañana, recordatorio de la capacitación del día anterior por parte de uno o más participantes.
- ⇒ Hacer la evaluación previa sobre el Tema del día
- ⇒ Al final de cada jornada, evalúe la satisfacción de los participantes sobre el desarrollo de la capacitación y corrija.

### Evaluación final

#### Evaluar la satisfacción general con un sistema de calificación por módulo

Denominación	Útil	Inútil	Aceptable	Buena	Excelente	Observaciones
La capacitación						
La bienvenida a los participantes						
La animación						
La participación						
El contenido						

#### Evaluar los conocimientos y las prácticas aprendidas de forma individual o colectiva

Algunas ideas para evaluar y pensar en cómo usar las fichas:

- ⇒ Definir la agroecología campesina en pocas palabras.
- ⇒ Definir los diferentes retos de los tratamientos naturales.
- ⇒ Saber identificar síntomas en hortalizas y cultivos alimentarios
- ⇒ Saber preparar un tratamiento natural.
- ⇒ Hacer un sketch sobre los beneficios y el uso de los tratamientos naturales.
- ⇒ Describir uno o más pasos en la preparación de un tratamiento natural.
- ⇒ Organizarse colectivamente para elegir, preparar y almacenar ingredientes para su comercialización.

## ANEXO 12

# Ejemplos de prácticas basadas en la fitoterapia y la aromaterapia en la actividad ganadera bovina del Oeste de Francia (Evidencia de D. Lebreton)

### USO DE FITOTERAPIA Y AROMATERAPIA EN UNA FINCA EN EL OESTE DE FRANCIA Evidencia de Dominique Lebreton, ganadero y miembro del Patronato de AVSF

#### FITOTERAPIA

La fitoterapia utiliza plantas en polvo (té de hierbas) como medida preventiva y extractos de plantas en forma líquida como remedio. Los métodos de extracción de plantas y los que se utilizan con frecuencia en la fitoterapia se pueden encontrar en el documento «Uso de la fitoterapia en la actividad ganadera», <http://www.civambio53.fr/wp-content/uploads/2017/05/articles-Phyto-Aroma-Juillet-2015.pdf>.

En nuestra finca utilizamos la medicina herbal para regular las funciones fisiológicas, la desintoxicación y aumentar la inmunidad. Elegimos entre una veintena de plantas como preventivo en períodos de riesgo, como remedio o para acortar convalecencias. Preferimos la sinergia entre varias plantas antes que el uso de una sola planta. Las cantidades habituales son de 100 gramos de plantas/litro de agua. Si se mezclan tres plantas: 100 g/planta en 2 o 3 l de agua. Repetir de 1 a 3 veces según el caso.

#### AROMATERAPIA

Los **aceites esenciales (AE)** tienen una acción poderosa y funcionan como fármacos (alopatía). ¡No porque sean productos naturales son inofensivos! Por lo tanto, es necesario tomar precauciones de uso y respetar las cantidades. Nuestras reglas de uso:

- Use aceite o manteca para las mezclas. Nunca los mezcle en agua.
- Se pueden usar también en miel o azúcar.
- No los utilice puros (especialmente los aceites esenciales irritantes).

#### En nuestra finca, solemos mezclar de 3 a 5 aceites esenciales

En lo que respecta a las cantidades orales:

- Aceites esenciales no irritantes y no tóxicos:
  - \* Ganado adulto 500-600 kg: 1 ml (30 a 35 gotas)
  - \* Ternera, oveja o cabra: 0,20 ml (6 gotas)
  - \* Equinos 500 kg: de 15 a 25 gotas (de 0,5 a 0,66 ml)
- Aceites esenciales irritantes (fenoles: orégano, clavo y canela):
  - \* Ganado adulto de 500-600 kg: 0,5 ml (15 gotas)
  - \* Ternero, oveja, cabra: 10 gotas

### Cantidad máxima administrada, aceite portador, repetición y duración

Peso de los animales	Cantidad máxima de AE	Aceite portador	Repetición y duración
<b>500-600 kg</b>	5 ml	45 ml	
<b>200-250 kg</b>	2,5 ml	22,5 ml	
<b>45-60 kg</b>	1 ml	9 ml	
<b>5 kg</b>	1/2 gota a 1 gota/kg de peso corporal	Un poco de aceite	Si problema crónico, 1 vez al día.

### ANTIBIÓTICOS

Una mezcla llamada APA en GENTIANA reemplaza ciertos antibióticos. Está compuesto de:

- árbol de té 25 %
- palmarosa 25 %
- laurel 25 %
- COGA 25 % (Canela china + orégano + clavo + tomillo con timol. Los 4 a partes iguales)

Para mezclar: 5 ml de AE en 45 ml de aceite de girasol para bovino adulto

1 ml de AE en 9 ml de aceite de girasol para terneros, ovejas, cabras.

### ENFERMEDADES VIRALES

Neumonía, bronquitis: comenzar los primeros días con APA (ver arriba) luego continuar con una mezcla expectorante:

- tomillo con timol
- orégano
- árbol de té
- eucalipto común
- pino silvestre
- romero verbenona
- ravintsara

### ENFERMEDADES

#### ► Después del parto: falta de apetito, falta de parto

Fitoterapia: mezcla de tomillo, romero, ortiga, solidago, hidrastis, castaño de indias, agracejo, ajenjo. 1 a 2 veces al día durante unos días.

Aromaterapia: se puede reforzar con 30 gotas de COGA, 30 de palmarosa, 30 de árbol de té, en 45 ml de aceite de girasol, por vía oral.

Si aún no hay parto, realice una desinfección intrauterina local: 30 gotas de árbol de té, 30 de palmarosa, 20 de geranio, 20 de lavandín y 10 de clavo en 25 ml de leche limpia. Inyecte la mezcla en el útero usando un catéter. Renueve cada 2 días hasta la eliminación de la placenta (que evacuará naturalmente alrededor del 9º día).

#### ► Mastitis

#### ► Mastitis leve:

Fitoterapia: alcachofa, bardana, cardo mariano, equinácea, ortiga, reina de los prados, tomillo

Aromaterapia: masaje en la zona: 15 gotas de COGA, 20 de árbol de té, 20 de laurel, 20 de eucalipto

limón, 20 de ciprés y 20 de menta en 45 ml de aceite de girasol. Renueve varios días mañana y tarde.

El aceite de girasol es el más indicado para las ubres porque penetra mejor.

► Mastitis colibacilar:

Fitoterapia: 2 l de tisana con 100 g de alcachofa y 100 g de romero, 3 veces a intervalos de 6 h.

Aromaterapia: 10 ml de menta piperita, 10 ml de eucalipto limón en 80 ml de aceite de colza, bebible mañana y noche durante 4 a 5 días.

Vaciar la zona a menudo y realizar un emplasto de una mezcla de arcilla y AE [500 g de arcilla (55 % arcilla y 45 % agua), 5 ml de menta piperita, 5 ml de eucalipto limón y 50 ml de aceite de girasol].

► Edema mamario:

Fitoterapia: plantas que estimulan la inmunidad, antitusígenos, expectorantes

Aromaterapia: 25 gotas de ciprés, 25 de eucalipto limón, 25 de niaulí, 25 de geranio en 15 ml de aceite de girasol o de almendras dulces en masaje.

► Heridas en el pezón, úlcera en el esfínter: Preparar una pomada en 100 g de lanolina o grasa de leche, aceite esencial con 90 gotas de árbol de té, 60 de palmarosa o geranio, 20 de COGA, 90 de lavandín y 60 de laurel.

► Diarrea infecciosa del recién nacido: cantidad para 40-50 kg (ternera, cabra, oveja)

Fitoterapia: plantas que afirman la enteritis, estimulan el tono y la inmunidad

Aromaterapia: 6 gotas de COGA, 6 de albahaca, 6 de árbol de té en 10 ml de aceite de girasol o mejor parafina líquida por vía oral dos veces al día + agente rehidratante.

► Paroniquia: Si se toma al principio,

Aromaterapia: hacer una pasta con arcilla y aplicar como emplasto entre las uñas dos veces al día. Mezclar con la arcilla 30 gotas de COGA, 30 de árbol de té, 30 de laurel y 30 de lavandín.

► Tos productiva, bronquitis, resfriado menor:

Aromaterapia: 40 gotas de COGA, 50 de árbol de té, 30 de pino silvestre y 30 de eucalipto común en 45 ml de aceite de girasol. Si es viral, consulte las ENFERMEDADES VIRALES arriba.

► Bronquitis aguda, tos irritativa [seca y dolorosa]

Fitoterapia: Enula, Tomillo, Gordolobo

AE (Aceite esencial): Ciprés, hinojo

► Lengua azul (bovino u ovino): Acción antiviral y estimulante de la inmunidad y el tono:

Aromaterapia: 30 gotas de ravintsara, 30 de laurel, 30 de árbol de té, 30 de niaulí en 45 ml de aceite de colza.

► Queratitis: Si está empezando, ponga unas gotas de árbol de té mezclado con miel y aplíquelo en el ojo 2 veces al día, varios días. El árbol del té es un AE muy suave, se puede aplicar puro.

Para ir más lejos en el contexto francés, Consulte también:

- <http://www.agriculture-durable.org/ressources/les-pourquoi-comment/pourquoi-comment-utiliser-les-huiles-essentielles-en-elevage-bovin/>

- la tesis de Delphine Jeune: «Prácticas de medicina alternativa en la ganadería francesa», 2011, Universidad de Lyon 1.

## NOTAS