

ANEXO 16

ALGUNOS INSUMOS Y AGENTES PARA EL MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES PERMITIDOS EN LA AGRICULTURA ORGÁNICA¹

A. MANEJO DE PLAGAS		
MEDIDAS DE MANEJO	NOMBRES COMERCIALES	USOS ²
Aceites vegetales o aceites minerales ligeros		Control de pulgones, ácaros y mosca blanca
Azufre en polvo	Pantera, Vulcano, etc.	Control de ácaros y de mosquilla de los brotes (<i>Prodiplosis longifila</i>), generalmente en espolvoreo
<i>Bacillus thuringiensis</i> (existen diversas variedades de este microorganismo, verificar en la etiqueta del producto)	Agree, Bactucide-P, Bt-2x Javelin, Thuricide, Turex, Xentari, Vendaval Bt, etc.	Control de larvas de lepidópteros en aplicaciones tempranas: <i>Plutella xylostella</i> , <i>Hellula phidilealis</i> , <i>Diaphania nitidalis</i> , <i>Pseudoplusia includens</i> , etc. y de larvas de algunos coleópteros como <i>Diabrotica</i>
Cenizas vegetales	Preparación en la chacra	Control de pulgones, larvas pequeñas y gusanos de tierra
Enemigos naturales (insectos parásitos o depredadores de plagas)	Existen laboratorios de producción de enemigos naturales en diversas regiones del Perú, a cargo del SENASA, grupos de agricultores u ONGs.	Liberación de insectos criados para el control de diversas plagas. Ejemplos: <i>Trichogramma pintoi</i> (control de <i>Laspeyresia</i> en leguminosas), <i>T. evanescens</i> (control de <i>Copitarsia</i> en espárrago), <i>Telenomus remus</i> (control de <i>Spodoptera</i> en maíz choclo), <i>Chrysoperla externa</i> (control de diversos lepidópteros).
Extractos botánicos (ajo, ají, ajeno, tarwi, palta, marigold, molle, romero, etc.)	Generalmente preparación en la chacra	Control de numerosas plagas de importancia en hortalizas según el extracto utilizado, que puede ser insecticida o repelente
Feromonas		Sólo en trampas o dispensadores
Jabones suaves		Control de pulgones y otros insectos de cuerpo blando
Microorganismos (hongos, virus u otros microorganismos entomopatógenos)	Producidos por SENASA y ciertas empresas privadas	<i>Paecilomyces farinosus</i> y <i>Verticillium lecanii</i> (control de mosca blanca), <i>Metarrhizium anisopliae</i> (control de <i>Plutella</i> y <i>Hellula</i>), entre otros. Tienen condiciones de uso específicas: uso inmediato de la mezcla, agitación, corrector del pH, etc.
Neem (extraído de <i>Azadirachta indica</i>)		Control de pulgones, cigarritas, larvas pequeñas de lepidópteros
Piretrinas (extraídas de flores de <i>Chrysanthemum cinerariifolium</i> y <i>C. spp</i>)		Control de pulgones, moscas y larvas pequeñas

ANTES DE USAR UN PLAGUICIDA LEA BIEN LA ETIQUETA

MEDIDAS DE MANEJO	NOMBRES COMERCIALES	USOS ²
Rotenona (extraída de raíces de <i>Lonchocarpus</i> spp y/o <i>Derris</i> spp, en formulaciones líquidas o en polvo)	Agrosan, Extracto, Rotebiol, etc.	Control de algunos insectos chupadores y/o de cuerpo blando, como pulgones, mosca blanca, cigarritas, etc. Es común macerarla o combinarla con aceites
Sales de potasio de ácidos grasos	Impide	Control de trips, pulgones, mosca blanca
Tabaco (la nicotina pura está prohibida)		Control de insectos pequeños y de cuerpo blando como pulgones mosca blanca, mosca minadora, trips, etc.
Trampas		Trampas pegantes de plástico amarillo para control de mosca minadora y mosca blanca; azul para trips; rojo para mosca blanca. Trampas de luz y/o trampas con feromonas para control de adultos de lepidópteros

B. MANEJO DE ENFERMEDADES		
Azufre (en formulaciones líquidas o en polvo, con diferentes tamaños de partícula)	Azuflow, Cosan, Kumulus DF, Pantera, Sulfodin, Vulcano	Control de oidium en cucurbitáceas, leguminosas y otras hortalizas
Bicarbonato de sodio		Control de enfermedades causadas por <i>Alternaria</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Rhizoctonia</i> y otros hongos
Biol (abono líquido)	Preparación en la chacra	La aplicación foliar puede controlar algunas enfermedades, como manchas de hoja, y fortalecer a la planta
Caldo bordalés	Preparación en la chacra	Combinación de sulfato de cobre, sal y agua para el control de <i>Phytophthora</i> (rancha o hielo en solanáceas)
Compost fermentado	Preparación en la chacra	La aplicación foliar puede controlar algunas enfermedades, como manchas de hoja, y fortalecer a la planta
Hidróxido de cobre	Kocide	Control de mildiús, antracnosis, cercosporas
Oxicloruro de cobre	Cobos, Cupravit, Cuprex, Roxicop	Control de mildiús, antracnosis, cercosporas y algunas royas
Sulfato de cobre		Ingrediente del caldo bordalés

1 En la agricultura orgánica se considera que un suelo rico y sano, que asegure una buena nutrición de las plantas a través del reciclaje de nutrientes y la diversidad vegetal en la chacra, son indispensables. En esta lista se incluyen sólo sustancias que se usan o que se pueden obtener en el Perú, y ejemplos de nombres comerciales. Algunos productos de origen natural también pueden estar prohibidos o restringidos por su alta toxicidad o persistencia. Muchos de los insumos orgánicos se descomponen rápidamente al ser expuestos al medio ambiente, por lo que suelen ser usados con mayor frecuencia de aplicación. La mención de una sustancia o producto comercial no constituye un apoyo directo a los mismos.

2 Las empresas certificadoras de la agricultura deben establecer las condiciones de uso de los insumos permitidos, incluyendo restricciones cuando fuese necesario. Al no existir aún una reglamentación nacional, las certificadoras se basan generalmente en las normas de IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica) o en las de la Unión Europea. Los productos sintéticos, así como aquellos provenientes de organismos manipulados genéticamente, están prohibidos

Fuentes: Stoll, 1989; IFOAM, 1998; OMRI, 1998; Schmidt & Haccius, 1998; información de los fabricantes: Programa Nacional de Control Biológico del SENASA.

ANTES DE USAR UN PLAGUICIDA LEA BIEN LA ETIQUETA

ANEXO 17

BIOESTIMULANTES Y REGULADORES DE CRECIMIENTO DE USO EN HORTALIZAS

NOMBRE COMERCIAL	COMPONENTES	DOSIS FOLIAR
Activol	Acido giberélico	5 – 25 ppm
Agrispon	Obtenido a partir de extractos vegetales	0.5 – 1.5 l/ha
Agrostemin	Aminoácidos vegetales	100 g/ha
Basfoliar Algae	Extractos de algas marinas	2 l/ha
Berelex	Acido giberélico	1 – 4 pastillas/ 200 l de agua
Biogen	Aminoácidos y elementos menores	2 l/ha
biol (abono líquido)	Preparado en chacra, contiene nutrientes y estimulantes del crecimiento y desarrollo	~10 - 25% según el biol y el cultivo
Biozyme T.F.	Citoquininas, giberelinas y microelementos	0.33 – 0.5 l/ha
Cycocel Extra	Cloruro de cloromequat y cloruro de colina	0.15-2 l/ha
Cytex	Citoquininas	1 l/ha
Charge	Acidos húmicos y ácidos orgánicos	2.5 l/ha
Pix	Cloruro de mepiquat	1-1.5 l/ha
Powergizer	Acido húmico de leonardita + NPK (8-32-5)	2-3 l/ha
Progibb Plus	Acido giberélico	10-250 g/ha
Triggrr	Productos de fermentación, extractos de plantas y microelementos	0.15-0.6 l/ha

Fuentes: Recomendaciones de los fabricantes

ANTES DE USAR LEA BIEN LA ETIQUETA

ANEXO 18

CONSIDERACIONES BÁSICAS PARA EL MANEJO DE PLAGUICIDAS EN EL CAMPO

1. Antes de usar un pesticida leer atentamente la etiqueta del producto. Conozca la toxicidad del producto.
2. Por lo general no aplique los plaguicidas sobre cultivos no recomendados por el fabricante.
3. No mezcle más de tres plaguicidas a la vez para una misma aplicación. Conozca las contraindicaciones.
4. Adherentes pueden ser necesarios en zonas lluviosas o en cultivos con cubiertas cerosas.
5. Aplicar temprano en las mañanas o en las tardes.
6. La cantidad del producto y el volumen de aplicación a utilizar dependerán de la edad del cultivo, de la densidad de siembra, de la plaga y del equipo de aplicación.
7. No aplicar insecticidas durante la polinización por insectos, sobre todo en cucurbitáceas.
8. Emplee ropa y equipo de efectiva protección para el operador.
9. Emplee mochila y cilindros distintos para los herbicidas.
10. Retirar a personas y animales de zona de aplicación.
11. No coma, no fume y no beba mientras realice la aplicación.
12. Lave la ropa y enjuague el equipo al finalizar la aplicación. Luego lavarse con agua y jabón.
13. Guarde los pesticidas por separado de semillas y alimentos, bajo llave.
14. Destruya o entierre los envases vacíos de pesticidas. No los use para líquidos o alimentos.
15. COSECHAR DESPUÉS DEL PERÍODO DE CARENCIA INDICADO.

ANEXO 19

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL USO DE PLAGUICIDAS

Precauciones en el almacenaje

- No almacenar productos junto a ropa, alimentos y semillas.
- Mantener el producto siempre en su envase original.
- No almacenar al alcance de niños y personas no responsables.
- Almacenar en un lugar fresco, seco y bajo llave.
- En lo posible tener una bodega con separaciones para cada tipo de pesticida.

Precauciones en el transporte

- Siempre transportar junto a la hoja de información para emergencias.
- No transportar junto a alimentos, ropa o semillas.
- No transportar en el interior de la cabina del vehículo.

Precauciones previas a la aplicación

- Identificar adecuadamente el problema sanitario.
- Asegurarse que el pesticida a emplear corresponde al deseado.
- Leer detenidamente la etiqueta del producto.
- Tener a la mano direcciones y teléfonos de centros de asistencia médica.
- Llevar registros claros y de fácil acceso sobre las fechas, áreas tratadas y dosis usadas en cada tratamiento.

Precauciones en la preparación del pesticida

- Leer detenidamente la etiqueta del producto.
- Preparar la mezcla según indicaciones precisas de la etiqueta y no en forma aproximada.
- El operador deberá tener puesta ropa adecuada.
- Hacer la preparación al aire libre o en un lugar bien ventilado, cerca de una fuente de agua para lavarse ante cualquier emergencia.
- Evitar el contacto del producto con ojos, piel o inhalación de vapores. No soplar ni aspirar en el interior de envases para extraer el producto.
- No coma, beba o fume durante la preparación de la mezcla.
- En caso de derrame de producto, no lavar con agua; recoger con aserrín o tierra.

Precauciones durante la aplicación

- Los niños no deben aplicar pesticidas.
- Aplicar el producto solamente de la manera indicada en la etiqueta.
- No fumar, comer o beber durante la aplicación.
- Use siempre vestimenta de producción adecuada.
- No aplique en dirección contraria al viento.
- En caso de intoxicación mover al afectado al aire fresco y acudir al médico o a los centros asistenciales.
- En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua. En caso de contacto con la piel lavar con agua y jabón.
- No dar líquidos ni alimentos a la persona afectada inconciente.

Precauciones después de la aplicación

- Respetar los días de carencia del producto utilizado.
- Lavarse bien las manos con agua o jabón y cambiarse la ropa de trabajo.
- Lavar el equipo de aplicación después de cada uso con agua y detergente.
- Los envases vacíos deben ser destruidos y enterrados lejos de cursos de agua o de viviendas.
- En caso de sobrar producto, almacenarlo en su envase original bien cerrado.

Fuentes: Adaptado de Fundación Chile, 1990; GIFAP, 1983.

ANEXO 20

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ENVENENAMIENTO CON PLAGUICIDAS

EQUIPO NECESARIO		
1. Agua	:	para lavar la piel y los ojos
2. Jabón	:	desinfección
3. Paños limpios	:	para limpiar la piel
4. Mantas	:	para abrigar al paciente
5. Carbón activo	:	para casos de ingestión
6. Envases de plástico	:	para guardar ropas o paños contaminados
7. Direcciones y teléfonos útiles	:	para solicitar auxilio rápido
SIGNOS Y SÍNTOMAS		
1. General	:	Debilidad y fatiga extremas.
2. Piel	:	Irritación, ardor, sudoración excesiva, manchas
3. Ojos	:	Picazón, ardor, lagrimeo, visión dificultosa o borrosa, pupilas contraídas o dilatadas
4. Sistema digestivo	:	Ardor de boca o de garganta, salivación abundante, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea
5. Sistema nervioso	:	Dolor de cabeza, mareos, confusión, desasosiego, contracciones musculares, marcha tambaleante, habla balbuceante, ataques, inconsciencia.
6. Sistema respiratorio	:	Tos, dolor y opresión de pecho, dificultad respiratoria, jadeo.
BUSCAR LA AYUDA DE UN MÉDICO		
Preguntar:		
¿Qué producto se ha manejado y en qué cantidad? ¿Cuándo y durante cuánto tiempo? ¿Qué tipos de síntomas se han observado?.		
DESCONTAMINACIÓN:		
1. Poner fin a la exposición	:	Retirar a la persona del lugar de contaminación.
2. Quitar las ropas contaminadas	:	Guardarlas en plástico y lavarlas antes de volver a usar.
3. Eliminar los plaguicidas de la piel, cabello y ojos	:	Lavar todo el cuerpo con abundante agua; darle especial atención a los ojos enjuagándolos a fondo. Si no hubiera agua cerca frotar suavemente todo el cuerpo con papel o paños limpios.

PRIMEROS AUXILIOS		
1. General	:	Mantener al paciente en reposo estricto. Las intoxicaciones con organo-fosforados y carbamatos se agravan con el movimiento. Observar la respiración y el estado de conciencia. Si el paciente está inconsciente no provocar vómitos, puede asfixiarlo.
2. Posición	:	Colocar de costado, con la cabeza más baja que todo el cuerpo y ladeada. Si el paciente estuviera inconsciente sujetar la mandíbula hacia adelante y la cabeza inclinada hacia atrás, para favorecer la respiración.
3. Temperatura	:	Si el paciente está muy caliente y suda en exceso, refrescarlo pasándole por el cuerpo una esponja con agua fría. Si tuviera frío cubrirlo con la manta.
4. Ingestión	:	Sólo se recomienda provocar el vómito en caso que el producto sea de extrema toxicidad o que los servicios de emergencia estén demasiado alejados. Sólo debe provocarse en pacientes conscientes. Después de inducir el vómito administrar tres pastillas de carbón activado en medio vaso de agua. Repetir varias veces.
5. Respiración	:	Liberar las vías respiratorias del paciente evitando que la lengua las obstruya. Remover todo residuo de plaguicidas o de vómitos de la cavidad bucal; esto es importante sobre todo para organo-fosforados y carbamatos. Si fuera necesario hacer respiración boca a boca inclinando la cabeza del paciente hacia atrás. No administrar leche, ni alcohol ni bebidas aceitosas. Darle otros líquidos.

Fuente : GIFAP, 1985.

ANEXO 21

PRINCIPALES HORTALIZAS EN LA NUTRICIÓN HUMANA

NUTRIENTES	HORTALIZAS
Carbohidratos	camote, frijol, papa, yuca
Aceites	semillas de leguminosas, semillas maduras (cucurbitáceas, ajonjolí, etc)
Proteínas y aminoácidos	arveja, frijol y otras leguminosas, choclo, hortalizas de hoja, especialmente crucíferas
Vitamina A (beta - caroteno)	atacco, brócoli y otras crucíferas, camote, espárrago verde, espinaca y otras hojas verdes, hortalizas amarillas y anaranjadas, pimiento y ají, poro, tomate, vainita, zanahoria, zapallo
Vitamina B ₁ (tiamina)	arveja y pallar verde, betarraga, coliflor, champiñones, choclo, espinaca, papa
Vitamina B ₂ (riboflavina) y niacina	brócoli, espinaca, hojas de nabo y betarraga, hortalizas de hoja, leguminosas, zanahoria
Vitamina C (ácido ascórbico)	atacco, col, coliflor y brócoli, espárrago, espinaca, frijol chino y otros germinados, hojas verdes, melón, nabo, pimiento y ají, tomate, vainita
Vitamina E (tocoferol)	aceites vegetales, semillas y nueces
Vitamina K	champiñones, choclo, hortalizas de hoja, poro
Calcio	acelga, ajonjolí, alcachofa, atacco, berro, col, hojas verdes, zanahoria
Fierro	espinaca, hojas de betarraga, hojas verdes, leguminosas, perejil
Fósforo	alcachofa, brócoli, frijol y otras leguminosas, maíz

Nota: Las hortalizas en general son fuente importante de vitaminas y minerales. Se presentan aquellas que destacan por su contenido relativo alto de algún nutriente

Fuente: Tweney y Hughes, 1964; Yamaguchi, 1983; Otsuka, 1986; Toufexis, 1992; Collazos et al, 1993

ANEXO 22

COMPOSICIÓN NUTRITIVA DE LAS HORTALIZAS

(en 100 g de materia comestible)

Hortalizas	Energía cal	Agua g	Proteína g	Grasa g	Carbohidrato g	Fibra g	Ceniza g	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg	Retinol mcg	Tiamina mg	Riboflavina mg	Niacina mg	Ácido ascórbico reduc. mg
Acelga	27	90.7	2.2	0.3	5.3	0.8	1.5	90	46	2.4	176	0.04	0.26	0.56	14.1
Aji	39	88.9	0.9	0.7	8.8	2.4	0.7	31	21	0.9	445	0.06	0.58	1.25	60.0
Ajo	129	61.4	5.6	0.8	30.4	0.9	1.8	94	180	1.7	0	0.14	0.07	0.42	9.1
Alcachofa	19	92.9	2.8	0.2	2.9	1.4	1.2	42	51	1.1	50	0.07	0.04	0.85	0.0
Apio	21	93.4	0.7	0.2	4.8	1.0	0.9	70	28	1.5	0	0.03	0.08	0.23	8.3
Arveja china	53	83.3	3.4		12.0	1.2	1.1	62	90	0.7	50	0.28	0.12		21.0
Arveja fresca	351	11.5	21.7	3.2	61.1	4.5	2.5	65	289	2.6	10	0.25	0.15	3.43	3.5
Atacco	36	86.9	3.6	0.5	6.5	1.3	2.6	267	67	3.9	533			1.40	80.0
Berenjena	37	89.7	1.0	0.8	7.9	1.7	0.6	20	30	0.3	5	0.02	0.30	1.31	6.3
Betarraga	43	87.3	1.6		9.9	0.8	1.1	16	33	0.7	1	0.03	0.05	0.40	10.0
Brócoli	40	87.3	4.9	0.9	5.7	1.6	1.2	93	86	1.2	63	0.11	0.10	0.83	114.0
Caiqua	15	95.0	0.5	0.2	3.3	1.6	1.0	34	43	0.9	9	0.02	0.02	0.17	11.4
Cebolla	49	86.3	1.4	0.2	11.3	0.8	0.8	20	35	1.2	0	0.03	0.06	0.22	4.9
Col	23	93.1	1.3	0.3	4.8	0.8	0.5	46	46	0.4	1	0.01	0.03	0.18	31.14
Col china	26	91.0	1.8	0.3	5.3	0.6	1.6	70	16	1.5	0	0.01	0.16	0.66	21.6
Coliflor	28	91.6	2.2	0.6	4.4	1.8	1.2	26	66	0.6	3	0.05	0.07	0.49	75.3
Espárrago	23	92.3	2.2	0.2	4.6	1.6	0.7	35	35	1.2	4	0.09	0.05	0.82	8.0
Espinaca	32	89.5	1.9	0.6	6.3	0.8	1.7	80	40	4.6	190	0.08	0.25	0.65	16.4
Haba fresca	151	60.6	11.3	0.8	25.9	0.8	1.4	31	137	2.0	10	0.30	0.09	1.40	28.5
Lechuga	11	96.6	0.6	0.1	2.4	0.7	0.3	52	20	0.1	6	0.02	0.06	0.13	1.5
Maíz choclo	129	67.3	3.3	0.8	27.8	1.5	0.8	8	113	0.8	0	0.14	0.07	1.44	4.8
Melón	23	92.9	0.5	0.1	5.8	0.2	0.7	13	15	0.5	79	0.04	0.04	0.64	23.0
Nabo	16	94.7	0.6	0.2	3.6	0.6	0.9	34	34	0.1	0	0.01	0.04	0.23	49.2
Pallar verde	123	67.5	8.4		22.1	1.8	1.5	52	142	2.8	25	0.24	0.12	1.40	29.0
Pepinillo	11	96.4	0.5	0.1	2.6	0.4	0.4	20	22	0.3	1	0.03	0.04	0.09	95.8
Pepino dulce	26	92.3	0.3	0.0	7.0	0.5	0.4	30	10	0.3	28	0.04	0.05	0.58	29.7
Perejil	56	82.0	4.8	0.7	6.5	1.6	2.6	202	76	8.7	452	0.07	0.32	2.87	108.3
Pimiento	35	89.6	1.5	0.5	7.7	1.2	0.7	12	24	0.5	125	0.05	0.11	1.58	108.3
Porro	40	87.8	2.7	0.8	7.6	1.3	1.1	78	50	0.7	8	0.09	0.08	0.46	8.6
Rabanito	14	95.1	0.8	0.1	2.9	0.7	1.1	36	29	1.0	0	0.01	0.02	0.29	18.6
Rocoto	36	89.5	1.2	0.5	8.2	1.5	0.6	6	22	0.5	35	0.01	0.14	1.15	14.9
Sandía	24	93.0	0.7	0.1	5.9	0.2	0.3	6	5	0.3	23	0.06	0.04	0.18	3.0
Tomate	19	94.2	0.8	0.2	4.3	0.8	0.5	7	20	0.6	37	0.04	0.06	0.62	18.4
Vainita	37	88.2	2.4	0.3	8.1	2.3	1.0	88	49	1.4	28	0.07	0.20	0.71	9.6
Zanahoria	41	89.0	0.6	0.5	9.2	1.2	0.7	33	16	0.5	1696	0.04	0.04	0.18	17.4
Zapallito	14	95.4	0.9	0.2	2.9	0.5	0.6	27	34	0.3	0	0.01	0.33	0.42	26.2
Zapallo macre	26	92.0	0.7	0.2	6.4	1.0	0.7	26	17	0.6	154	0.03	0.04	0.40	5.7

Fuente principal: Collazos et al, 1993

ANEXO 23

HORTALIZAS DE EXPORTACIÓN EN EL PERÚ

HORTALIZA	CULTIVARES, TIPOS o ESPECIES*	FORMAS DE EXPORTACION*
Aguaymanto (capulí)	criollo	mermeladas, salsas
Ajies	criollos, rocoto, Panca, Jalapeño	seco, salsas, pasta, conserva
Ajo	Napurí, Barranquino	bien curado, polvo
Alcachofa	criolla, Green Globe, Talpiot	congelado, conserva
Arveja china	criolla, Oregon Sugar Pod II, Snowflake	fresco
Arveja verde	Rondo, Alderman, Quantum	congelado, conserva
Brócoli	Pacman, Pirata, Legacy	congelado
Caigua	criolla	cápsulas
Calabazas	criollas	artesanía, semilla tostada
Cebolla	amarillas: Granex 429, Pegasus	bien curada, seco
Espárrago	UC 157, UC 72, Ida Lea	fresco, congelado, conserva
Frijoles verdes	Blanco Larán, de palo, flageolet	congelado, conserva
Hierbas	orégano, perejil, romero, cebolla china, cebollín, medicinales, coca	seco, polvo, semillas, aceites esenciales, sales de hierbas, bolsas filtrantes
Maca	criollas	seco, molida o en cápsulas
Melón	Honey Dew, Galia, Charentais, Magnum 45	fresco, congelado
Miniaturas (bebes)	cebolla, choclo, zanahoria, tomate, cereza, zapallito, lechuga	fresco, encurtido, congelado
Palmitos	pijuayo, huasaí	enlatado, conservas
Pallar	criollo, enanos	congelado
Pepinillo	Blitz, Carolina	encurtido
Pepino dulce	Melón	fresco
Pimiento	California Wonder, piquillo	conserva, enlatado
Pimiento (paprka)	Papri King, Papri Queen	seco, molido
Tomate	Rio Grande, Chef, Rio Fuego, Nema 1400 Peto 9889, Heinz 3302	pasta, conserva, seco, jugo, entero pelado
Vainita	Bush Blue Lake, Royalnel, Dandy	congelado

* ejemplos de exportaciones en la última década

ANEXO 24

NOMBRES DE HORTALIZAS EN DIFERENTES IDIOMAS

CASTELLANO	INGLÉS	FRANCÉS	ITALIANO	PORTUGUÉS	ALEMÁN
acelga	<i>swiss chard</i>	bette	<i>biete a coste</i>	celga	<i>mangold</i>
achicoria	<i>chicory</i>	chicorée sauvage	<i>cicorie</i>	almeirão	<i>zichoriensalat</i>
achira	<i>edible canna</i>	tous-les-mois		merú	<i>blumenrohr</i>
ajedrea	<i>savory</i>	saviette	<i>santoreggia</i>	segurelha	<i>bohnenkraut</i>
ajenjo	<i>wormwood</i>	absinthe	<i>assenzio</i>	losna	<i>wermut</i>
aji	<i>hot pepper, chili</i>	piment	<i>peperoni piccante</i>	pimenta	<i>chili, pfeffer</i>
ajo	<i>garlic</i>	ail	<i>aglio</i>	alho	<i>knoblauch</i>
albahaca	<i>basil</i>	basilic	<i>basilico</i>	alfavaca	<i>basilikum</i>
alcachofa	<i>artichoke</i>	artichaut	<i>carciofo</i>	alcachofra	<i>artischocke</i>
alcaparra	<i>caper</i>	câpre	<i>cappero</i>	alcaparra	<i>kaper</i>
anís	<i>anise</i>	anis	<i>anice</i>	erva doce	<i>anis</i>
apio	<i>celery</i>	céléri	<i>sedano</i>	aipo	<i>sellerie</i>
arracacha	<i>peruvian carrot</i>	panème		mandioquinha-salsa	<i>arrakatscha</i>
arvejita	<i>pea</i>	pois	<i>pisello</i>	ervilha	<i>markerbsen</i>
arveja china	<i>snow pea</i>	pois mangetout	<i>pisello mangiatutto</i>	ervilha torta	<i>zuckererbse</i>
atacco, amaranto	<i>leaf amaranth</i>	amarante	<i>amaranto</i>	amaranto	<i>garden fuchsschwanz</i>
azafrán	<i>saffron</i>	safran	<i>zafferano</i>	açafrão	<i>safran</i>
berenjena	<i>eggplant</i>	aubergine	<i>melanzana</i>	berinjela	<i>eierfrucht</i>
berro	<i>watercress</i>	cresson	<i>crecione</i>	agrião	<i>brunnenkresse</i>
betarraga	<i>beet</i>	betterave	<i>barbabietole da orta</i>	beterraba	<i>roterüben</i>
borraja	<i>borage</i>	bourrache	<i>borracchia</i>	borragem	<i>borretsch</i>
brócoli	<i>broccoli</i>	chou-broccoli	<i>cavolo broccoli</i>	couvebrócolo	<i>broccoli</i>
camote	<i>sweet potato</i>	batate	<i>batata dolce</i>	batata doce	<i>batate</i>
capulí	<i>goldenberry</i>	coquerelle	<i>fisalis</i>	groselha do Perú	<i>peruanische schlutte</i>
cebolla	<i>onion</i>	oignon	<i>cipolla</i>	cebola	<i>zwiebel</i>
cebollín	<i>chive</i>	ciboulette	<i>erba cipollina</i>	cebolinha	<i>schnittlauch</i>
cedrón	<i>lemon verbena</i>	verveine du Pérou	<i>cedronella</i>	cidrão	<i>zitronenkraut</i>
coca	<i>coca</i>	coca	<i>coca</i>	coca	<i>koka</i>
col	<i>cabbage</i>	chou	<i>cavolo</i>	repolho	<i>kohl</i>
col china	<i>Chinese cabbage</i>	chou chinois	<i>cavolo di China</i>	couve chinesa	<i>chinakohl</i>

CASTELLANO	INGLÉS	FRANCÉS	ITALIANO	PORTUGUÉS	ALEMÁN
col de Bruselas	<i>Brussels sprouts</i>	chou de Bruxelles	<i>cavolo di Bruxelles</i>	couve de Bruxelles	<i>rosenkohl</i>
coliflor	<i>cauliflower</i>	chou-fleur	<i>cavolfiori</i>	couveflor	<i>blumenkohl</i>
colinabo	<i>kohlrabi</i>	chou-rave	<i>cavolo rapa</i>	couverábano	<i>kohlrabi</i>
comino	<i>cumin</i>	cumin	<i>comino</i>	cominho	<i>kümmel</i>
culantro	<i>coriander</i>	coriandre	<i>coriandolo</i>	coentro	<i>koriander</i>
champiñón	<i>mushroom</i>	champignon	<i>fungo prataiolo</i>	cogumelo	<i>pilze</i>
chayote	<i>chayote</i>	chayotte	<i>saiotta</i>	chuchu	<i>chayote</i>
choclo	<i>sweet corn</i>	mais douce	<i>mais doce</i>	milho doce	<i>zuckermals</i>
eneldo	<i>dill</i>	aneth	<i>aneto</i>	aneto	<i>dill</i>
escarola	<i>endive scarole</i>	chicorée scarole	<i>indivia scarola</i>	escarola	<i>winterendivien</i>
espárrago	<i>asparagus</i>	asperge	<i>asparago</i>	aspargo	<i>spargel</i>
espinaca	<i>spinach</i>	épinard	<i>spinacio</i>	espinafre	<i>spinat</i>
esponja vegetal	<i>sponge gourd</i>	courge torchon	<i>spugna vegetable</i>	bucha dos paulistas	<i>schwammgurke</i>
estragon	<i>tarragon</i>	estragon	<i>dragoncello</i>	estragão	<i>estragon</i>
frijol (verde)	<i>green bean</i>	haricot à écosser	<i>fagiolo</i>	feijão	<i>bohne</i>
haba	<i>broad bean</i>	fève	<i>fava</i>	feijão fava	<i>dicke bohne</i>
hierba buena	<i>spearmint</i>	menthe à épi		hortelâzinha	<i>krauseminze</i>
hierba luisa	<i>lemongrass</i>	citronelle		capim-limão	<i>zitronellgras</i>
hinojo	<i>fennel</i>	fenouil	<i>finocchio</i>	funcho	<i>fenchel</i>
kión	<i>ginger</i>	gingembre	<i>genero</i>	gengibre	<i>ingwer</i>
laural	<i>bay laurel</i>	laurier	<i>alloro</i>	louro	<i>lorbeer</i>
lavanda	<i>lavender</i>	lavande	<i>lavanda</i>	lavanda	<i>lavendel</i>
lechuga	<i>lettuce</i>	laitue	<i>lattuga</i>	alface	<i>salat</i>
manzanilla	<i>chamomile</i>	camomille	<i>camomilla</i>	camomila	<i>kamille</i>
mastuerzo	<i>nasturtium</i>	capucine du Pérou	<i>cappuccina</i>	capuchinha	<i>kapuzinerkresse</i>
mejorana	<i>marjoram</i>	marjolaine	<i>maggiorana</i>	manjerona	<i>majoran</i>
melón	<i>melon</i>	melon	<i>melone</i>	melão	<i>melone</i>
menta	<i>mint</i>	menthe	<i>menta</i>	hortelá	<i>pfefferminze</i>
mostaza	<i>mustard</i>	moutarde	<i>sénape</i>	mostarda	<i>senf</i>
nabo	<i>turnip</i>	navet	<i>rapa da orto</i>	nabo	<i>weißerüben</i>
okra	<i>okra</i>	gombo	<i>bàmia</i>	quiabo	<i>okra</i>
orégano	<i>oregano</i>	origan	<i>arigano</i>	orégano	<i>majoran-dost</i>
ortiga	<i>nettle</i>	ortie	<i>ortica</i>	urtiga	<i>brennessel</i>
paico	<i>Mexican tea</i>	thé du Mexique	<i>té del Messico</i>	erva-formiga	<i>gänsefuss</i>

CASTELLANO	INGLÉS	FRANCÉS	ITALIANO	PORTUGUÉS	ALEMÁN
palillo	<i>turmeric</i>	safran de terre	<i>curcuma</i>	açafrão da terra	<i>kurkuma</i>
pallar	<i>lima bean</i>	haricot de lima	<i>fagiolo de lima</i>	feijão de lima	<i>limabohne</i>
papa	<i>potato</i>	pomme de terre	<i>batata</i>	batata	<i>kartoffel</i>
pepinillo para encurtido	<i>pickling cucumber</i>	cornichon	<i>cecriolino</i>	pepino	<i>traubengurken</i>
pepinillo	<i>slicing cucumber</i>	concombre	<i>cecriolo</i>	pepino	<i>freilandgurken</i>
perejil	<i>parsley</i>	persil	<i>prezzemolo</i>	salsa	<i>petersilie</i>
pimiento	<i>sweet pepper</i>	poivron	<i>peperone</i>	pimentão	<i>paprika</i>
pituca	<i>taro</i>	colocase	<i>aro di Egitto</i>	inhame	<i>kolokasie</i>
poro	<i>leek</i>	poireau	<i>porro</i>	poro	<i>porree</i>
rabanito	<i>radish</i>	radis	<i>ravanello</i>	rabanete	<i>radieschen</i>
romero	<i>rosemary</i>	romarin	<i>rosmarino</i>	alecrim	<i>rosmarin</i>
roqueta, arugula	<i>rocket, arugula</i>	roquette	<i>rucola comune</i>	rúcola, pinchão	<i>rauke, rukola</i>
ruda	<i>rue</i>	rue	<i>ruta</i>	arruda	<i>weinkraute</i>
ruibarbo	<i>rhubarbe</i>	rhubarbe	<i>rapontico</i>	ruibarbo	<i>rhabarber</i>
sandía	<i>watermelon</i>	pastèque	<i>anguria</i>	melancia	<i>wassermelone</i>
salvia	<i>sage</i>	sauge	<i>salvia</i>	sálvia	<i>salbei</i>
té	<i>tea</i>	té	<i>tè</i>	chá	<i>teestrauch</i>
tomate	<i>tomato</i>	tomate	<i>pomodoro</i>	tomate	<i>tomate</i>
tomate de árbol	<i>tamarillo</i>	tomate d'arbre	<i>pomodoro arboreo</i>	tamarillo	<i>baumtomate</i>
tomillo	<i>thyme</i>	thym	<i>timo</i>	tomilho	<i>thymian</i>
toronjil	<i>lemon balm</i>	mélisse	<i>citronella</i>	melissa	<i>melisse</i>
vainita	<i>snap bean</i>	haricot vert	<i>fagiolo mangiatutto</i>	vagem	<i>gartenbohne</i>
yacón	<i>yacon</i>	poir de terre	<i>polimnia</i>	yacon	<i>erdbirne</i>
zanahoria	<i>carrot</i>	carotte	<i>carota</i>	cenoura	<i>möhren</i>
zapallito italiano	<i>zucchini</i>	courgette	<i>zucchino</i>	abobrinha	<i>zuchini</i>
zapallo	<i>pumpkin, squash</i>	courge	<i>zucca</i>	moranga, abóbora	<i>kürbis</i>

ANEXO 25

EQUIVALENCIAS DE UNIDADES DE MEDIDA

LONGITUD
<p>1 centímetro (cm) = 10 milímetros (mm) 1 metro (m) = 100 cm = 3.28 pies 1 kilómetro (km) = 1,000 m 1 pulgada = 2.54 cm 1 pie = 0.305 m = 12 pulgadas 1 milla = 1.61 km = 5,280 pies 1 milla náutica = 1.85 km = 1.15 millas 1 yarda = 3 pies = 36 pulgadas 1 vara = 83.6 cm</p>
ÁREA
<p>1 hectárea (ha) = 10,000 m² = 2.47 acres 1 km² = 100 ha = 1'000,000 m² 1 milla² = 640 acres = 2.59 km² 1 topo = originalmente, superficie que permite producir una cantidad de alimentos determinada = de 1/10 a 1 ha (Perú)* 1 topo = 3,494.94 m² (sur del Perú)* 1 fanegada = superficie que recibe una fanega de semilla = de 1/3 a 3 ha (Perú)* 1 fanegada = 3 ha (costa del Perú)* 1 yugada = superficie que trabaja una yunta en un día = ~ 1/3 ha (sierra central del Perú)* 1 tongo = 778 m² (sierra central del Perú)*</p>
PESO O MASA
<p>1 gramo (g) = 1,000 miligramos (mg) 1 kilogramo o kilo (kg) = 1,000 g = 2.2 libras (lb) 1 tonelada (métrica) (t, TM) = 1,000 kg = 1.1 tonelada (EEUU) 1 tonelada (EEUU) (ton) = 2,000 lb 1 lb = 453.6 g = 16 onzas (oz) 1 arroba = 25 lb = 11.5 kg (Perú)* 1 quintal (qq) = 4 arrobas = 100 lb = 46 ó 50 kg (Perú)* 1 quintal = 100 kg (métrico) 1 oz = 28.35 g (EEUU) ó 28.75 g (sierra sur del Perú)* 1 bushel = 60 lb</p>
VOLUMEN
<p>1 mililitro (ml) = 1 centímetro cúbico (cm³, cc) = 1,000 mm³ 1 litro (l) = 1,000 ml = 1,000 cm³ 1 hectolitro = 100 l 1 m³ = 1,000 l 1 cilindro = 200 l (Perú)* 1 fanega = cantidad de producto en recipiente de 52 a 58 l = peso muy variable, de 75 a 125 kg en los cultivos principales (sierra del Perú)* 1 galón US Fluido = 3.785 l = 128 onzas (fl oz) 1 galón UK = 4.55 l 1 onza (fl oz) = 29.57 ml</p>

TEMPERATURA
grados centígrados o Celsius °C = 5/9 (°F - 32) = (°F - 32)/1.8 grados Farenheit °F = 9/5 °C + 32 = (°C x 1.8) + 32
PRESIÓN Y TENSIÓN DE HUMEDAD DEL SUELO
1 atmósfera = 760 mm Hg = 1.034 g/cm ² = 14.7 lb/pulgada ² (psi) 1 bar = 10 ⁶ dynes/cm ² = 0.988 atmósferas = 10 ⁵ Pascals
ENERGÍA Y POTENCIA
1 caloría (cal) = 4.184 joules (J) 1 J = 0.239 cal 1 unidad termal británica (Btu) = 252 cal 1 kilocaloría (kcal) = 1,000 cal = 3.97 (Btu) 1 kilowatt-hora = 860 kcal = 3400 Btu 1 watt (W) = 1 joule por segundo 1 caballo de fuerza (hp) = 746 watt = 2542 Btu por hora
DILUCIONES
1 parte por millón (ppm) = 1 mg por l o por kg 1 por ciento % = 10,000 ppm = 10 g por l = 10 ‰ 1 por mil ‰ = 0.1% = 1 ml ó 1 g por l = 200 ml o g por cilindro
RENDIMIENTO
1 kg/ha = 0.892 lb/acre 1 lb/acre = 1.12 kg/ha

Los decimales han sido redondeados

* Equivalencias que pueden variar entre regiones geográficas.

Fuentes: Morlon, 1996; Maynard & Hochmut, 1997; Bergman & Kusner, 2000; Gliessman, 2000