República, tengo la honra de dirigirme á vd. llamándole su atención, á fin de que se sirva dictar las medidas más oportunas y de más prontos y eficaces resultados para prohibir, en la Entidad federativa que es al digno cargo de vd., la costumbre mencionada de la quema de los pastos, que es esencialmente perjudicial á los bosques y ningún beneficio puede reportar al cultivo de los campos.»

Lo que por acuerdo del propio Sr. Gobernador trascribo á vd., recomendándole que por la autoridad de su cargo se dicten las disposiciones que en el caso juzgue convenientes para el más eficaz y exacto cumplimiento de lo

que se dispone en la nota inserta.

Quedo en espera de su acuse de recibo.

Libertad y Constitución. Monterrey, 28 de Abril de 1897,—Ramón G. Chávarri, Secretario.—Al Alcalde 1º de

## Anexo número 1165.

Sccretaría del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Nuevo-León.— Sección 2ª—Justicia, Fomento é Instrucción Pública.—Circular.

Estimando el Sr. Gobernador de pública utilidad, y particularmente para las personas dedicadas á los ramos de agrícultura y horticultura, el difundir entre éstas el conocimiento de los medios propuestos en el cuaderno sobre "Rociado y sus beneficios, para protejer los sembrados contra los insectos y enfermedades," ha tenido á bien acordar remita á vd., como lo verifico, ...... ejemplares de dicho cuaderno, recomendándole que, dejando uno en el archivo de ese Juzgado, se repartan los demás á los principales hacendados y labradores de esa Municipalidad, á fin de que se aprovechen de las fórmulas contenidas en el estudio de que se trata, si las juzgaren favorables y así conviniere á sus intereses.

Sírvase vd. acusar recibo de la presente.

Libertad y Constitución. Monterrey, 27 de Agosto de 1899.—Ramón G. Chávarri, Secretario.—Al Alcalde 1º de

# Anexo número 1166.

# BENEFICIOS DEL ROCIADO.

En los Estados Unidos, á consecuencia de las enfermedades de los árboles frutales, de las hortalizas y de los sembrados de cereales, seguramente se pierden \$500.000,000 cada año, lo que corresponde á una cifra mayor de siete pesos por persona. No es de lamentarse sólo esta pérdida, sino que apenas habrá enfermedad que no pueda prevenirse, detenerse, ó curarse completamente, por el cultivo apropiado, la limpieza del suelo, y sobre todo, por el rociado con sustancias antisépticas que destruyen los parásitos vegetales ó animales, causa de dichas enfermedades, ó al menos que los detengan en su desarrollo.

Tanto cuanto son bien conocidas las operaciones de cultivo por los agricultores, lo es por el contrario el rociado, no obstante que sus efectos no han permanecido como resultado de simples eñsayos, sino que son los de la práctica

de millares de agricultores y horticultores quienes están convencidos de que realizan una mejora, así como de que obtendrán los beneficios correspondientes á su trabajo.

A pesar de que gran número de personas están plenamente convencidas de los buenos resultados del rociado, no se atreven á practicarlo, por temor de fracasar, á causa de no conocer bien su aplicación, pues creen que necesitan bastos conocimientos para el objeto, pero si bien es cierto que sería una gran ayuda para el campesino, conocer en detalle todas las enfermedades de las plantas, no lo es menos que la mayoría de éstas y las más importantes, pueden reconocerse con facilidad, hecho lo cual, el tratamiento es tan sencillo que el más ignorante puede aplicarlo.

Las personas que contradicen los buenos resultados del rociado, son aquellas que no saliendo de las prácticas de sus antepasados, siguen la rutina y atribuyen los beneficios de las mejoras á efectos de la casualidad y su insistencia llega, cuando aplican la operación, hasta atribuir á su buena suerte, los

resultados que obtienen.

La naturaleza humana es igual en todas partes, y es muy difícil hacer comprender á los campesinos de cualquier país, que por causas ajenas á su voluntad, pueden sus intereses sufrir cualquier contratiempo, y por eso es que generalmente, no se explican la razón del ataque de sus sembrados por diversas enfermedades, y al observarlo abrigan la esperanza de que las consecuencias no sean adversas al éxito de su cosecha.

Se sabe que los gérmenes de esas enfermedades existen en el aire, pero los campesinos no lo comprenden ó parece que no lo comprenden y permaneciendo en la inacción, sólo por causalidad puede verse, que sus plantíos no sean

atacados cuando los de sus vecinos lo están.

Es indudable que si un hacendado, campseino, etc., limpia sus terrenos, quema los productos de la poda y las basuras, usa cerca de alambre y encala los postes de manera de evitar que los insectos en gran cantidad encuentren abrigo durante el invierno, puede evitar sin duda muchas enfermedades á sus plantíos, pero todo esto es insuficiente, pues los gérmenes de los parásitos existen principalmente en la atmósfera y son llevados por los vientos y la más ligera brisa hácia los campos de cultivo. En ete caso, el único medio de destrucción de dichas plagas, es la aplicación del rociado.

Las descr pciones que siguen, de las enfermedades y plagas, son el resultado de las investigaciones de los hombres que se dedican á la ciencia, como Lodenan de Ithaca N. Y.; Taft de Michigan, German de Kentucky, y el Departamento de Agricultura de Washington y otras muchas autoridades igualmente competentes; de allí que lo que de aquí se trata no sea un problema experimental visionario, sino un asunto verdaderamente práctico, Con ello, puede aumentarse la producción de manzanas, puede mejorarse la calidad de la fruta, puede asegurarse la cosecha de papas, y cambiar los peligros de pérdlda, por una cosecha segura y abundante. Si puede obtenerse este un buen resultado, ¿por qué no poner los medios para conseguirlo?

## SUSTANCIAS QUE SE UTILIZAN PARA EL ROCIADO.

MEZCLA BORDELEZA.

Esta mezcla debe hacerse de la manera siguiente:

Sulfato de cobre (vitriolo azul)	Kilg 2–700
Cal viva	1–800
'Agua	Litros 204–

El sulfato de cobre se disuelve en cerca de 9 litros de agua lo más pura posible. En el comercio se encuentra vitriolo pulverizado, obtenido de los residuos y desperdicios de las fábricas, que á causa de sus impurezas no ha dado los buenos resultados que de él se esperaban y por consiguiente se le tiene poca fé. Conociendo estos hechos, los fabricantes de la marca "Alchemist" han procurado proveer al mercado de vitriolo azul en forma de cristales pequeños y de una pureza excepcional, por virtud de lo cual esta clase tiene mayor cantidad de cobre que la que contiene el sulfato en la forma de cristales grandes. En casi todos los libros y cuadernos que tratan del rociado de las plantas, se recomienda al productor de frutas el uso de cristales grandes, pero es simplemente porque se ha encontrado en la práctica el más puro. Además, se le indica que coloque sus cristales en un saco de algodón y lo suspenda en la parte superior del recipiente en que ha de ser la mezcla para el rociado, porque los cristales grandes se disuelven con mucha lentitud cuando se sumergen en el agua.

Todos los inconvenientes señalados pueden evitarse, usando los cristales finos, de la marca "Alchemist."

La cal viva que se use para la mezcla debe de ser de muy buena calidad y debe disolverse en una cantidad de agua suficiente, para formar una lechada que debe colarse; se mezcla con una solución de sulfato de cobre y el conjunto debe diluirse hasta obtener la cantidad de 204 litros.

#### SOLUCION DE VITRIOLO AZUL.

Esta solución debe hacerse usando los cristales finos de la marca "Alchemist," en la cantidad 453 gramos por 68 litros de agua para los usos comunes y en la proporción de 453 gramos por 114 litros de agua para las soluciones débiles.

## CUPRAM.

Esta sustancia no es más que una mezcla de solución de carbonato de cobre v amoniaco.

El carbonato de cobre puede conseguirse en cualquiera droguería al precio de.....pero puede prepararse fácilmente disolviendo en un recipiente y en agua caliente 11 kilogramos de sulfato de cobre, al mismo tiempo que en otro se disuelven 14 kilogramos de sosa, hecho lo cual se vierte lentamente la sosa en la solución de sulfato de cobre, teniendo cuidado de agitar continuamente la mezcla; se acaba de llenar el recipiente con agua y el carbonato de cobre se asienta en el fondo. Al día siguiente, por medio de un tubo de cautchou usado como sifón, se extrae del recipiente la solución clara de la parte superior, se llena otra vez con agua pura y se agita; cuando el carbonato se ha asentado, de la misma manera se decanta la parte superior. Hágase una bolsa de muselina fuerte que abrace exactamente la boca del recipiente, voltéese éste para que caiga todo el carbonato sobre la tela y se filtre el agua á traves del género.

En seguida se seca al aire el carbonato de cobre, y queda listo para su uso; de esta manera se obtienen como 5 kilogramos de carbonato de cobre, prácticamente puro. Para preparar el Cupram, deben usarse las proporciones siguientes:

El amoniaco debe diluirse en 14 litros de agua, y á esta solución se aña-

dirá el carbonato de cobre, hasta obtenerse un color azul claro: en seguida se añadirán los 204 litros de agua, teniendo cuidado de no usar éstos para diluir. Siempre que se hable del Cupram diluido, la solución antes mencionada, deberá mezclarse con un tercio de agua adicional.

## ARSENICOS Y COMPUESTOS ARSENICALES.

Los principales compuestos de arsénico usados como antisépticos, son: el Verde de París y el Púrpura de Lóndres; de éstos el Verde de París es el que se usa con más frecuencia por ser el más antiguamente conocido; es um compuesto principalmente de arsénico y cobre; el Púrpura de Lóndres en un compuesto principalmente de arsénico y cal, con una sustancia más ó menos colorante; se obtiene como producto de segunda clase en los talleres de teñir, por medio de las anilinas. El precio del Verde de París ó Verde de Viena, es como de 70 centavos kilo, y el segundo como de..... Estas sustancias se usan generalmente, mezclándolas con agua en la proporción de 9 á 14 hectólitros, pero es muy difícil evitar que se asienten durante el rociado. Se ha encontrado que es mucho mejor emplearlos en combinación con la mezcla Bordeleza, lo que se consigue poniendo 112 gramos de Púrpura de Lóndres ó Verde de París á 182 litros de mezcla Bordeleza, lo que constituyen uno de los mejores compuestos insecticidas y destructores de parásitos. Al hacer la mezcla de compuestos de cobre con Púrpura de Lóndres ó Verde de París, debe tenerse mucho cuidado de no mezclarlos con el Cupram, porque si es cierto que esta mezcla mataría todos los insectos, mataría también á los vegetales y con especialidad á los árboles frutales.

## EMULSION DE PETROLEO.

El petróleo destruye también los árboles ó las ramas, si se usa concentrado; por consiguiente, debe mezclarse ligeramente con agua y añadirles alguna sustancia para tenerlos mezclados, con lo que se tendrá una emulsión que es muy eficaz para matar toda clase de piojos.

Seguramente, la mejor emulsión se hace con las sustancias siguientes:

Jabón.435 gramos,Petróleo.9 litros.Agua hirviendo.45 litros.

El jabón se disuelve en el agua hirviendo, y después se añade el petróleo, cuidando de agitar cinco ó diez minutos. Esta emulsión se usa para rociar, se diluve en 4 á 20 partes de agua potable.

## APARATOS O MAQUINAS EMPLEADAS EN EL ROCIADO.

En el comercio se encuentran gran número de modelos de máquinas para el objeto indicado, y aun cuando las hay portátiles, como bombas de mano ó mochilas, es mucho más conveniente cuando se trata de precaver ó curar sembrados de regular extensión, proveerse de una máquina de mayor potencia, en atención á la economía en su costo. Al decir máquina, no se quiere expresar que se trata de una rociadora de vapor provitas de su motor correspondiente, aunque sería lo más conveniente en casos en que se trata de grandes extensiones de terreno. Para los usos comunes de huertas por ejemplo, la mezcla rociadora deberá llevarse en carro y manejarse de manera que al aplicarla, se cubran completamente hasta las hojas de las ramas mas altas; lo cual solamente se puede hacer por medio de un carro bastante alto y una bomba poderosa, que puede manejarse por un solo hombre, mientras que otros dos diri-

jen las mangueras. Para rociar plantas bajas ó matorrales, como mora, frambueza, grosella, fresa, papas, etc, es muy apropiado un aparato en forma de mochila, pero en general debe quedar bajo el criterio del plantador la elección de su maquinaria, á fin de que le cueste lo menos posible.

#### COSTO DEL ROCIADO.

Aun no se conoce perfectamente el costo del rociado, porque hay muchas circunstancias que deben incluirse en dicho costo y que varían en cada lugar; por ejemplo, en un rancho de New York, se encontró que con máquinas puestas sobre carros y manejadas por tres hombres, seis rociados podrán darse con un costo de (\$6.50 cs.) seis pesos cincuenta centavos por acre, mientras que en otros ranchos con aparatos de mano, cuatro rociados costarán á razón de (\$4.00) cuatro pesos acre. Se estima que para cubrir un árbol frutal de buen tamaño se necesitan de 18 á 27 litros de la mezcla Bordeleza. El gasto para el tratamiento de invernadero es mucho menos, pues el Dr. Galloway del Departamento de Agricultura de Washington, lo estima en 85 por millar de árboles durante tres años. El costo de la sustancia para la mezcla Bordeleza puede ascender de 1 á 1½ cs. por 4.50 litros (moneda americana).

## MANZANO.

## BITER ROT O RIPE ROT

Esta enfermedad ataca primero la flor y después la fruta. La fruta se cubre de puntos oscuros, los cuales se cambian después en pequeñas protuberancias negras. Esta enfermedad causa grandes pérdidas en el valle del Mississipi y no es poco común que se pierdan las tres cuartas partes de la fruta de los árboles. Rocíese con la mezcla Bordeleza, primero en la Primavera antes de la expansión de las hojas, segundo poco después que aparecen las manzanas, tercero como dos semanas después, y cuatro como cuatro semenas después. En el Estío é Invierno toda la fruta seca y basura de la huerta debe recojerse y quemarse.

## BLACK ROT.

Esta enfermedad es muy semejante al Bitter Rot y su tratamiento es el mismo.

## COSTRAS O PUNTOS NEGROS.

Esta enfermedad ataca la fruta y el follage. Aparece en las hojas en la forma de pequeños puntos verde oscuro; generalmente en la superficie superior y algunas veces en la inferior, así como en las ramas de los vástagos tiernos; en la fruta es semejante, pero las manchas son de un color blanco cenizo, con un cúculo verde al rededor. La enfermedad causa daños no sólo á la cosecha sino también al árbol.

En algunos Estados la pérdida por esta causa ha llegado á ser de \$500,000 en una sola cosecha. Rocíase primero algún tiempo antes de que abran los botones con sulfato de cobre diluido ó solución de vitriolo azul; segundo con mezcla Bordeleza, antes de que se abran los botones; tercero justamente después de que se caigan las flores; cuarto, cada diez días ó dos semanas después según la estación y la clase de manzana. En la estación húmeda se necesitan cuatro rociados más, mientras que en la seca dos pueden ser suficientes. Se ha demostrado prácticamente que el noventa por ciento de manzanas puede salvarse por medio de este tratamiento.

#### моно.

Esta enfermedad está caracterizada por manchas de color de anaranjado tanto en las hojas como en la fruta, y que aparecen en los últimos días de Mayo y Junio. Parece que esta enfermedad se esparce en el viento y sólo madura en los manzanos en que se fijan, y pueden destruir la cosecha por varios años. El único remedio es quitar los árboles más infestados y los cedros que se encuentren en las cercanías de la plantación; después deben rociarse los árboles que quedan con la mezcla Bordeleza tan pronto como aparezcan las hojas y ocho ó diez días después; si la estación es húmeda debe rociarse una tercera vez.

#### TIZON POLVOSO.

Esta enfermedad ataca además al cerezo, membrillo, durazno y otros árboles frutales; aparece al principio en la forma de pequeñas ronchas polvorientas, de un color gris, las que con el tiempo se ensanchan hasta llegar á juntarse y amenudo cubren toda la hoja. Esta enfermedad debilita el árbol y lo hace incapaz de producir frutos. Los árboles deben rociarse con Cupram cuando las hojas estén á medio crecer y debe repetirse la operación cuatro ó cinco veces con intervalos de diez á doce días. En los invernaderos el costo de esta operación no debe exceder de doce centavos por cada mil arbolitos.

## INSECTOS.

## PIOJOS.

Hay diferentes variedades de piojos que perjudican seriamente al cultivador de manzanos; los principales son el piojo de la raíz del manzano (aphis sanudo) el aphis del manzano y el piojo de concha de ostión de la corteza del manzano. Para aquellos que infesten la corteza y las hojas del manzano, lo mejor es rociar y frotar el tronco con la emulsión de petróleo. Para los que atacan la raíz, de buen efecto el polvo de tabaco ó Kamit, sembrando en las raíces del árbol; también las inyecciones de sulfuro de carbono practicadas en los lados del árbol y como cincuenta centímetros de la raíz, producen buenos resultados.

## TALADRADORES O PERFORADORES.

Para los insectos que taladran y se introducen en la madera verde, el mejor remedio es buscarlos y sacarlos.

## POLILLA.

Este insecto es el gusano blanco articulado que se encuentra amenudo en el corazón de las manzanas, nace de un animalito gris oscuro y procría dos veces al año. La primera cría es la más perjudicial y si se combate, la segunda es de poca importantia. Se combate muy fácilmente rociando diez días después de la caída de las fiores, con arsenitos y mezcla Bordeleza; y otra vez diez días después; si por casualidad llueve fuertemente debe rociarse otra vez.

## CURCULIO.

Es un insecto rojo que tira al castaño, de un medio centímetro de longitud y que tiene cuatro protuberancias cerca de la cola, practica un agujero en la manzana y pone allí sus huevos.