

sos á la vegetación.—Modificación de la tenacidad y calorífica.

Abonos.—Su necesidad.—Su utilidad.—Clasificación de los abonos.—Abonos orgánicos, fenómenos que acompañan su descomposición, su calidad.—Deyecciones humanas.—Abono flamenco.—Deyecciones de los diferentes animales.—Orinas.—Excrementos sólidos.—Estiércol de caballerías.—Boñiga.—Estiércol de oveja.—Tiempo de puerco.—Palomina.—Guano.—Guano del Perú.—Substancias de animales distintas de las deyecciones.—Carnes, guanos de pescados.—Sangre.—Despojos de animales de naturaleza cornea.—Huevos.—Residuos de fábricas.—De tenería.—Borras de seda.

Abonos vegetales, su importancia, su utilidad.—Abonos verdes.—Plantas que á este objeto se destinan.—Manera de utilizarlas.—Plantas marinas, su conveniencia, su aprovechamiento, su composición.—De otros abonos verdes.—Abonos secos.—Orujo de aceituna.—Orujo de uva.—Residuos de plantas oleaginosas.—Aguas de enriado.—Restos de curtientes.—Cenizas de maderas y arbustos.—Abonos inorgánicos, su utilidad, sus caracteres, circunstancias que deben acompañar á su aprovechamiento. Productos químicos.—Nitratos, papel que desempeñan en la vegetación.—Nitrera, su formación.—Sales amoniacales, sus beneficios, su influencia, su obtención.—Yeso.—Yeso crudo, yeso cocido, su influencia.—Acido sulfúrico.—Sal común,

sus ventajas, sus inconvenientes, su influencia, su aprovechamiento.—Fosforita, sus caracteres, su aprovechamiento.

Abonos mixtos, su misión, su utilidad.—Estiércol de cuadra, su importancia, estiércol normal, estiércol ordidario.—Fabricación del estiércol, períodos de su fermentación, fenómenos que le acompañan.—De la cama ó lecho de los animales, sus condiciones, camas de paja, herbáceas, de tierra.—Cantidad de substancias salinas, ácido fosfórico, nitrógeno que contienen las diferentes substancias que se utilizan para las camas, cuáles son las camas mejores.—Conservación de los estiércoles ó fabricación del abono.—Su emplazamiento.—Su mezcla y apilado.—Fermentación en el estiércol.—Emplazamiento de éste.—Condiciones que debe satisfacer un buen estercolero.—Fabricación del abono en los establos, sus ventajas.—Sistema inglés ó celular, sistema belga ó de fosa, ventajas é inconvenientes de uno y otro sistema.—Estiércol enterizo, estiércol hecho.—Aplicación de los abonos mixtos sólidos.—Composición del estiércol normal.—Abonos líquidos, sus ventajas é inconvenientes.

Fitotecnia, sus diferencias con la botánica, su utilidad, su importancia.—Consideraciones generales acerca de la siembra.—Elección de semillas, examen de su facultad germinativa.—Influencia de su volumen.—Su procedencia.—Su grado de madurez.—Su conservación.—

Profundidad á que deben quedar en el terreno.—Influencia de la profundidad en el desarrollo de la raíz.—Epoca de sembrar, ventajas é inconvenientes de las siembras tempranas ó tardías.—Condiciones generales que determinan la época de la siembra.—Mayor ó menor espesura de las semillas, los diferentes fenómenos á que da lugar.—Cantidad de simiente.—Preparación de las semillas.—Ineficacia de los procedimientos usados.—Diferentes maneras de sembrar.—Siembra á golpe, sus ventajas é inconvenientes.—Siembra á chorro, circunstancias que la acompañan.—Siembra á voleo, sus daños, sus beneficios.—Sembradoras, sus ventajas é inconvenientes, condiciones que deben reunir.

Labores secundarias.—Aplomado.—Escarda.—Aporcado.—Recolección, sus peligros.—Epoca de la recolección, madurez fisiológica, madurez agrícola.—Cultivos especiales, división de las plantas objeto de nuestro estudio.—Cereales.—Trigo: trigos comunes, escañas, variedades del trigo.—Chamorro común, sus caracteres botánicos y agrícolas.—Chamorro velloso, caracteres.—Candeal lampiño, sus caracteres, sus diferencias del chamorro, sus variedades.—Candeal velloso, sus caracteres.—Redondillo lampiño, sus caracteres, sus variedades.—Chapado.—Cuchareta.—Moro lampiño, sus caracteres, sus variedades.—Moro velloso.—Fanfarrón velloso, sus variedades.—Ve-

getación del trigo.—Consideraciones generales acerca del clima, del terreno y de la preparación del suelo, de los abonos.—Labores secundarias.—Recolección.—Enfermedades.—Orín.—Roya.—Tizón.—Carbón.—Dificultad de evitar sus estragos.

Escaña.—Ventajas de su cultivo.—Variedades y condiciones agrícolas de cada una de ellas.—Ceniteno, importancia de su cultivo.—Variedades. Vegetación, clima, terreno.—Abonos.—Cultivo, enfermedades.—Avena.—Su importancia.—Variedades.—Terreno.—Clima.—Cultivo.—Abonos.—Arroz.—Inconvenientes de su cultivo.—Variedades.—Clima.—Abonos.—Terrenos.—Cuidados especiales.—Arroz de secano ó de monte.—Maíz.—Ventajas de su cultivo.—Variedades.—Clima.—Terreno.—Abonos.—Cultivo.—Enfermedades.—Mijo.—Especies.—Clima, terreno, cultivo.—Panizo.—Sus especies y condiciones agronómicas.

Leguminosas, su importancia, principio que las caracteriza, ventajas de su cultivo.—Haba.—Sus caracteres, su utilidad, su composición, diferentes especies de haba, sus caracteres, vegetación de esta leguminosa, terreno y abonos que necesita, composición elemental, cultivo, enfermedades.—Garbanzo.—Sus caracteres, su importancia especies, variedades, clima y terreno que le son apropiados.—Cultivo.—Enfermedades.—Lenteja.—Yeso y quija.—Composición, utili-

dad y cultivo de la lenteja.—Algarroba, Lenteja de Aragón y Albergina.—Sus caracteres, su utilidad.—Condiciones agronómicas.—Altramuz.—Objeto de su cultivo.—Caracteres.—Diferentes especies de altramuz, clima, terreno, cultivo.—Guisante.—Su utilidad, sus diferentes especies, sus variedades composición del grano, terreno, clima, cultivo, recolección, enfermedades.—Habichuela.—Su importancia, diferentes especies de habichuelas, sus caracteres, composición, vegetación, clima, terreno, abonos, cultivo.—Frijol.—Sus caracteres, especies más principales, vegetación, clima, terreno.

Plantas forrajeras.—Consideraciones acerca de su utilidad y su importancia.—Prados nacionales y artificiales, inexactitud de esta división, clasificación de las plantas forrajeras.—Leguminosas.—Ventajas que caracterizan su cultivo.—Alfalfa.—Sus caracteres, su importancia.—Especies principales de alfalfa, sus caracteres botánicos y agronómicos.—Clima que prefiere vegetación.—Composición.—Terrenos, preparación del suelo.—Abonos, cultivo, elección de semillas, época y modo de sembrar, cuidados sucesivos.—Recolección.—Plantas perjudiciales, tinta, rizoctonia, medios de combatirla.—Trébol, sus caracteres, su utilidad.—Especies más principales, sus caracteres botánicos y agronómicos.—Clima y vegetación.—Composición.—Terreno.—Abonos.—Cui-

dados sucesivos.—Recolección.—Plantas perjudiciales.—Conservación de henos.

Espareta, su utilidad, sus caracteres, sus variedades.—Composición, clima, vegetación.—Terreno, abonos, cultivo, recolección, plantas nocivas.—Sulla, su utilidad, sus caracteres.—Clima, terreno, cultivo, recolección.—Aulaga ó toxo, su utilidad, sus caracteres.—Clima, composición, terreno, cultivo, recolección.—Serradeila.—Su importancia, sus caracteres.—Clima, terreno, cultivo, recolección.—Alholvas, su utilidad, sus especies, caracteres botánicos y agrónomos de cada una de ellas.—Clima, terreno, cultivos.—Lotos; cualidades que los distinguen, diferentes especies de lotos, sus caracteres botánicos y agronómicos.—Antilidades, su utilidad, como plantas forrajeras, sus diferentes especies, caracteres botánicos y agronómicos que las distinguen.—Altramuz aromático, su utilidad, sus caracteres, su vegetación.—Clima, terreno abonos, cultivo, recolección.—Galgana, sus caracteres botánicos y agronómicos, su utilidad.—Clima, terreno, cultivo.—De otras leguminosas cultivadas para forraje.—Consideraciones generales acerca de su cultivo.

Plantas oleaginosas.—Maní, su importancia.—Caracteres, variedades, composición del maní.—Clima.—Terreno.—Abonos.—Cultivo.—Recolección:—Adormidera, su utilidad, sus caracteres.—Variedades

y composición.—Clima.—Terreno.—Abonos.—Cultivo.—Recolección.—Navina, su importancia, sus caracteres y variedades.—Composición.—Mostaza blanca, su utilidad, caracteres y composición.—Clima.—Terreno.—Cultivo.—Ajonjolí, su utilidad é importancia, caracteres y composición.—Clima, terreno, abonos, cultivo.—Cacao, clima, terreno, abonos, cultivo, recolección.

Plantas tintóreas: circunstancias agronómicas que las caracterizan.—Rubia, su utilidad, sus caracteres composición, clima, terreno, abonos cultivo, recolección.—Gualda, importancia, caracteres, clima, terreno, abonos, cultivo, recolección.—Zumoque, su utilidad, sus caracteres, clima, terreno, cultivo.—Azafrán, utilidad, caracteres, composición química de esta planta, clima, terreno, abonos, cultivo, recolección, enfermedades.—Alazor, su importancia, caracteres y composición clima, terreno, abonos, cultivo, recolección.—Hierba Pastel, su utilidad, caracteres y composición, clima, terreno, abonos, cultivo y recolección.—Polígono de tintes, utilidad, caracteres y composición de esta planta. Su clima, terreno, abonos y cultivo.

Plantas aromáticas, su importancia y utilidad.—Vainilla, su clima, terreno, abonos y cultivo.—Anís, caracteres, utilidad, composición de su esencia, composición de su grano, clima, terreno, abonos, cultivo, recolección.—Camino, su utilidad, caracteres de su aceite esencial,

caracteres fisiológicos y agrícolas de esta planta.—Alcarravea, su aplicación, su utilidad, caracteres botánicos y agronómicos.—Lúpulo, su importancia, caracteres, variedades, composición, clima, terreno, abonos, cultivo, recolección.—Tabaco, su importancia, su utilidad, sus caracteres y composición, variedades, clima, terreno y abono. Cultivo, recolección.

Plantas económicas.—Café.—Su importancia, clima, terreno, abonos.—Cultivo.—Recolección.

Raíces.—Zanahoria su utilidad y caracteres.—Variedades.—Composición.—Clima, terreno, abonos.—Cultivo.—Recolección.—Chirivía, caracteres, variedades y composición de esta planta.—Clima, terreno, abonos.—Cultivo, recolección.—Navo, su utilidad y caracteres.—Variedades.—Composición.—Clima.—Terreno.—Abonos. Cultivo.—Recolección.—Name, su importancia y caracteres.—Composición.—Clima, terreno, abonos.—Cultivo.—Recolección.—Orden 3º.—Bulbos.—Cebolla.—Caracteres, variedades, composición.—Clima, terreno, abonos.—Cultivo.—Recolección.—Ajo, caracteres.—Variedades.—Cultivo.

Frutos diversos.—Melón, su utilidad, sus caracteres botánicos y agrónomos.—Su composición y variedades.—Clima.—Terreno.—Cultivo.—Recolección.—Zandía, sus caracteres fitológicos y agrícolas.—Clima, terreno, abonos, cultivo.—Alcachofa.—Su utilidad, sus caracte-

teres, sus variedades.—Clima, terreno, abonos y cultivo.—*Fresa*.—Sus caractes, sus variedades.—Clima, terreno y cultivo.—Plantas espontáneas.—*Esparraguera* su utilidad y caracteres.—Variedades.—Composición.—Clima, terreno, cultivo.—*Alcaparrera*, caracteres y condiciones agronómicas.—*Alcarcil*.—Caracteres y condiciones agronómicas.

*Programa*

*á que deben sujetarse las clases de Zootecnia, Exterior de los animales domésticos, pequeña cirugía y Obstetricia veterinaria.*

Curso de Zootecnia é Higiene para los Agrónomos y Veterinarios.

Definición de la Zootecnia.—Lugar que ocupa en la gerarquía general de las ciencias concretas.—Importancia de la industria animal y grado de adelanto en que se halla en México.—Breve historia del desenvolvimiento de la Zootecnia hasta la época de Bourgelat.—Estudio completo de la creación de Bourgelat.

Problema zootécnico.—Funciones económicas de los animales domésticos.—Organización analítica.—Funcionamiento fisiológico del organismo animal é higiene de sus funciones.—Leyes naturales de la herencia, de la clasificación zoológica, y de la extensión de las razas.—Métodos de reproducción y de gimnástica funcional.—Condiciones absolutas y relativas de la belleza de los animales.—Clasificación y estudio de los equideos, bovidos,

ovidios, suideos; su reproducción, condiciones de la selección de los reproductores y de la elección de los individuos que se han de explotar.—Condiciones agrícolas y económicas del buen éxito de las empresas zootécnicas.—Engordas.—Apicultura, piscicultura y sericultura.—Grana y axe.—Descripción de los signos de las enfermedades contagiosas.—Práctica y cuidado de los establos y rediles.

Administración de los alimentos.

*Curso de Zootecnia é Higiene para los Mayordomos*

Alimentación del ganado.—Racionamiento y preparación de los alimentos, su distribución.—Método gimnástico.—Métodos de reproducción.—Cuidado y conservación de los animales.—Práctica, cuidado de las caballerizas, establos, rediles etc.—Estudio de los equideos, bovidos, ovidos y suideos.—Apicultura, avicultura, piscicultura y sericultura.—Grana y axe.

*Curso de exterior de los animales domésticos y pequeña cirugía para Agrónomos y Mayordomos.*

Exterior.—Examen de las diferentes regiones del cuerpo del animal.—Cabeza, tronco y miembros.—Pie del caballo, sus cualidades y defectos.—Edad del Caballo.—Edad del buey.—Examen del caballo desde el punto de vista de la locomoción.—Aparato locomotor, su funcionamiento.—Pelajes.—Alzada.—Señalamiento y su formación.—Elección del caballo según su aplicación.—Elección de las va-

cas lecheras y de matadero.—Examen del animal para su compra-venta.

Pequeña cirugía.—Breve idea de la cirugía.—Por qué en los animales domésticos, casi exclusivamente se practica la pequeña cirugía.—Medios de sujeción de los solípedos, de los bovidos, de los pequeños cuadrúpedos y de las aves.—Incisiones.—Disecciones.—Punciones.—Hemostacia.—Reunión y cicatrización de las heridas.—Sangría, Sedales.—Aplicación del fuego y de los cáusticos.—Amputación de los cuernos y de la cola.—Punción del intestino.—Punción de la panza.—Argollamiento.—Castración.

*Curso de Obstetricia.*

Eutocia.—Nociones de anatomía obstétrica.—Nociones de fisiología obstétrica.—Patología de la gestación.—Parto natural.

Distocia.—Consideraciones generales.—Distocia materna.—Distocia fetal.—Operaciones obstétricas.—Accidentes consecutivos al parto.—Enfermedades de las hembras después del parto.

*Programa de los estudios de la clase de Construcciones rurales.*

Con el fin de que la enseñanza sea teórica y práctica, los alumnos recibirán dos lecciones, una oral y la otra gráfica.

La clase gráfica será un complemento del curso oral.—Tendrá por objeto aclarar y precisar las cuestiones más importantes del arte de construir, en ella los alumnos deberán familiarizarse con la resolución grá-

fica de los problemas más usuales de la construcción y con el manejo de las fórmulas relativas á la estabilidad de los edificios por último, desarrollarán varios programas relativos á construcciones agrícolas.

El curso se dividirá en dos secciones, la primera abarcará el estudio de los materiales y de los diversos sistemas de construcción.

La segunda se ocupará exclusivamente en la composición de los edificios rurales.

El estudio de la Mecánica aplicada á las construcciones se limitará á conocer los resultados finales y á saber aplicar las fórmulas.

Además estudio de la decoración arquitectónica, de un modo elemental.

En el estudio de las construcciones rurales se analizarán detalladamente las necesidades de cada departamento y las disposiciones, y proporciones que satisfagan mejor á estas necesidades.

Por último, cada porción de edificio se estudiará desde el punto de vista de la disposición, de las proporciones, de la decoración y del modo de ejecutarlo.

SECCION PRIMERA.

FRACCIÓN PRIMERA.

*Mamposterías.*

Clase oral.—Ligeras nociones de Litología.—Estudio de las rocas del país que se emplean en la construcción, y de los materiales artificiales, enumerando especialmente los caracteres que distinguen un buen material.—Morteros.—Resistencia de