

y cuándo compuesta. 309. Su planteo y resolución en ambos casos. 310. Regla de descuento. 311. Cómo se plantea y resuelve. 312. Lo que es regla de aligación. 313. Sus especies. 314. Modo de plantear y resolver las cuestiones de aligación. 325. Lo que es regla conjunta. 316. De qué modo se plantea y resuelve. 317. Ejemplos prácticos.

AGRICULTURA.

PRELIMINARES.

1. Lo que es un vegetal. 2. Diferentes partes de que consta una planta. 3. Órganos de las plantas. 4. Lo que es la raíz, sus formas y sus oficios. 5. Lo que es el tallo, partes de que consta y oficios que desempeña. 6. Lo que son las ramas, las yemas y las hojas, y oficios que desempeñan. 7. Lo que es la flor y de cuántas partes se compone. 8. Lo que son el cáliz y la corola. 9. Lo que son los estambres y el pistilo. 10. Lo que es el ovario y de cómo se forma en él el fruto. 11. División de los frutos. 12. Frutos carnosos y frutos secos.

VIDA DE LAS PLANTAS.

13. Lo que es agricultura. 14. Su división. 15. Nombres que toman las plantas según su duración. 16. Materias que entran principalmente en la composición de las plantas. 17. Lo que es la sábia, nombres que toma según su marcha y si varía su naturaleza según las plantas. 18. De si todas las plantas se nutren en la misma proporción y qué resulta de las diferencias. 19. De si todas las sustancias de que se nutren las plantas se hallan en los terrenos. 20. Sustancias especiales que requieren algunas plantas además de las comunes á todas. 21. Respiración de las plantas y sus efectos. 22. Importancia de la luz en los vegetales. 23. Causa de las variedades de plantas. 24. Lo que es multiplicación ovípara. 25. Parte de la planta que la produce y de qué modo. 26. Lo que

se entiende por multiplicación vivípara y de qué modo se verifica. 27. Fundamento de esta reproducción. 28. De qué sistema de multiplicación conserva mejor la especie. 29. Lo que es el injerto, sus variedades y resultados que producen. 30. Lo que es la poda y su objeto.

CLIMAS.

31. Lo que indican los climas geográficos. 32. Si las divisiones que marcan los climas geográficos son aplicables á la agricultura. 33. De cómo se determina la situación agrícola de un punto cualquiera. 34. De cómo se llega á obtener el temperamento de una localidad destinada al cultivo. 35. De qué modo se pueden modificar los temperamentos. 36. Variación de temperatura según la elevación. 37. De cómo se dará una idea de las fajas que denotan los climas agrícolas. 38. Además de la altura y de la diferente latitud, si es menester tener presentes otras circunstancias para determinar los temperamentos. 39. Influencia que ejerce en el temperamento la exposición de un terreno, con relación á los puntos cardinales, tomándolos desde una elevación. 40. Lo que da nombre á las regiones de cultivo. 41. Indicación de las siete regiones de cultivo que comprende la Europa. 42. Observación sobre las plantas cereales. 43. Particularidad que se observa en España sobre las regiones de cultivo. 44. Estudio teórico y práctico del agricultor para cultivar aquellas plantas que puedan convenir á sus propiedades, habida consideración á su temperamento.

TIERRA LABORABLE.

45. Del servicio que la tierra ofrece á las plantas. 46. De las circunstancias que debe tener la tierra para asegurar las plantas. 47. Idem para que estas puedan sacar de aquella las sustancias alimenticias. 48. Lo que se conoce con el nombre de terrazgo general. 49. Lo que es suelo vegetal ó capa laborable. 50. Idem el fondo ó subsuelo. 51. Caracteres propios de la buena tierra. 52. División del suelo respecto á la humedad. 53. Modo de conocer si la tierra es demasiado arcillosa ó arenosa. 54. De qué tierras

pecan por calizas. 55. Elementos principales que se necesitan para la composición de un terreno. 56. Composición de la tierra de primera calidad. 57. Idem de segunda. 58. Idem de tercera. 59. Clase de cultivo que puede llevar un terreno de primera calidad con preponderancia de la arcilla ó de la cal segun que el clima sea cálido ó frio. 60. Plantas que se pueden cultivar con buen éxito en un terreno arenisco-arcilloso con preponderancia de la arena. 61. Idem en el calize-arcilloso y calizo-arenisco con preponderancia de la cal. 62. Lo que dejan conocer las plantas que brotan espontáneamente en un terreno si son raquílicas. 63. Observaciones sobre la humedad de un terreno segun la naturaleza del subsuelo. 64. Propiedades de las tierras arcillosas, areniscas y calizas. 65. Diferencia en la fertilidad de la tierra, segun la inclinación del terreno, y precauciones que debe tomar el agricultor. 66. Conveniencia del arbolado y bosques en las laderas de cerros y lomas.

DEL MODO DE MEJORAR LOS TERRENOS.

67. Si conviene mejorar los terrenos, y cómo se verifica en el caso de que convenga. 68. Modo de corregir los terrenos, segun que sean excesivamente areniscos, arcillosos ó calizos. 69. Medios que se emplean para mejorar los terrenos. 70. Modo de sanear los terrenos. 71. De si puede en algun caso hacerse húmedo un terreno seco. 72. Modo de corregir el exceso de sal en un terreno. 73. De cómo se puede modificar el excesivo calor y el excesivo frio en un terreno.

DE LOS ABONOS.

74. Lo que son abonos. 75. Del abono natural que se considera como irremplazable y de los necesarios que, no obstante serlo, pueden suplirse. 76. Lo que se entiende por agentes naturales indispensables á la buena vejetación. 77. Lo que se entiende por abonos auxiliares mecánicos. 78. Conveniencia de que el terreno esté esponjoso. 79. Sustancias que entran en la alimentación de los vejetales. 80. Si convienen ó no á las plantas las sustancias

minerales. 81. Órganos por donde reciben el alimento nutritivo las plantas. 82. Lo que debemos entender en agricultura por principios atmosféricos y principios térreos. 83. Diferencias que ofrecen los terrenos en cuanto á la alimentación de las plantas, habida consideración á las sustancias minerales que contienen. 84. Si son suficientes los abonos naturales. 85. Si las sustancias minerales son siempre abono natural. 86. Lo que es el mantillo, y si es siempre abono natural. 87. De si los abonos vejetales en general son productos naturales ó del arte. 88. Utilidad de los abonos vejetales en verde. 89. Lo que son abonos animales y propiedades que tienen para la vejetación. 90. De cómo se gradúa la riqueza de un terreno.

DE LOS ABONOS MINERALES, VEJETALES Y ANIMALES.

91. Conveniencia de la cal. 92. Lo que es la marga y su utilidad. 93. Utilidad de la fosforita. 94. Ventajas del yeso en la vejetación. 95. Id. del salitre. 96. Id. de la sal comun. 97. Lo que son abonos vejetales. 98. Plantas cuyo abono es preferido. 99. De los despojos vejetales que deben llevarse al estercolero. 100. Ventajas de los despojos del boj. 101. De si es buen abono el alpechin de la aceituna. 102. Id. el orujo de la uva. 103. Si convienen para abonos el hollin, el carbon, las cenizas y la turba. 104. Utilidad de los hormigueros para abonos vejetales. 105. Lo que son abonos animales. 106. Uso del estiércol de caballerías, circunstancias que debe tener el estercolero y qué despojos se le echan. 107. Si son buen abono los huesos, cuernos y pezuñas. 108. Diferencia de fuerza en los estiércoles. 109. Si todos deben fermentar mezclados ó separados. 110. Lo que es el guano y su utilidad. 111. Lo que son abonos compuestos.

DEL MODO DE APLICAR LOS ABONOS.

112. De si conviene aplicar los abonos antes ó despues que hayan fermentado. 113. Id. si es preferible aplicarlos á siembras mateadas ó estenderlos por el campo. 114. Perjuicios que resultan de tener los estiércoles abandonados al sol. 115. De si es el mejor

abono para una planta los despojos de las de su especie. 116. De los abonos que se tienen por cálidos, y precaucion con que se deben emplear para que no quemén las plantas. 117. Clase de abono que pide el terreno frio y pobre. 118. Id. el terreno seco y cálido. 119. Modo de usar el yeso como abono. 120. Id. la cal. 121. Id. la sal comun y el salitre. 122. De la oportunidad en la aplicacion de los estiércoles. 123. Observaciones sobre la cantidad de los abonos, y sobre el aprovechamiento que de él hacen las plantas.

DE LOS INSTRUMENTOS DE LABOR.

124. Lo que es el arado y uso que se hace de él. 125. Sencillez del arado timonero y uso que de él se hace en España. 126. De las formas que admite el arado compuesto. 127. Condiciones que debe tener el arado. 128. Novedades que deben aplicarse al arado que generalmente se usa. 129. De si todas las tierras deben labrarse con un mismo arado. 130. Lo que es la grada y rastra y servicio que hace. 131. Lo que es el rodillo y su uso. 132. Lo que es la trahilla ó robadera. 133. Lo que es la laya y para qué sirve. 134. Indicacion de los instrumentos más sencillos que usa el labrador.

GANADO DE LABOR.

135. Clase de animales que se emplean en la labor. 136. De los cuidados que en general merecen los animales destinados á la labor. 137. Del buey y de la vaca y cuidados que piden. 138. Del caballo y de cómo se debe tratar. 139. De la mula y del mulo. 140. Del asno. 141. De si para todos los terrenos se emplean una misma clase de animales. 142. Circunstancias que han de tener las yuntas.

DE LAS LABORES DE LOS TERRENOS.

143. Objeto de las labores. 144. Operaciones que exige un terreno inculto para ponerlo en cultivo. 145. Labores que exige un campo enyerbado. 146. Circunstancias de las labores segun la

clase de plantas que se trate de estirpar. 147. Si debe labrarse un campo infestado de malas semillas cuando está expuesto á que se humedezca inmediatamente con lloviznas ó cuando está helada la tierra. 148. Lo que es labor chata y labor alomada. 149. Modo de desmenuzar la tierra. 150. Punto hasta el cual conviene repetir las labores. 151. De si los surcos deben cambiar de direccion en las diferentes rejas que se den. 152. De cuáles son las principales labores á mano.

DE LAS SEMENTERAS.

153. De cuándo se debe dar la reja de cohecha. 154. Época y sazón para la siembra. 155. Circunstancias del grano destinado á sembrarse. 156. De lo que se debe hacer antes de la siembra con la semilla de trigo picada de tizon, negrilla ó cáries. 157. Lo que debe tenerse presente respecto á la profundidad á que han de quedar las semillas en la siembra. 158. Á lo que debe atenderse para la distancia entre semilla y semilla. 159. Si hay algun caso en que puede ser conveniente la siembra espesa. 160. Maneras de sembrar. 161. De cómo se hace la siembra á golpe. 162. Idem por surco ó á chorrillo. 163. Idem á puño ó á voleo. 164. De la sembradera y su uso. 165. De cómo se cubre lo sembrado.

DE LAS ESCARDAS Y RECOLECCION.

166. Lo que son labores de vejetacion. 167. Lo que se hace en el caso de que la costra del terreno no deje salir las plantas. 168. Id. si despues de nacidas se adelantan demasiado. 169. Idem si nacen yerbas con la planta que se cultiva. 170. Modo de hacer la limpieza de un campo sembrado. 171. Necesidad de dos labores segun las plantas. 172. De cuándo y cómo se hace la recoleccion. 173. Colocacion de los productos.

DE LOS RIEGOS.

174. Utilidad del riego. 175. Si todas las aguas son buenas para el riego. 176. De cuál sea el agua más conveniente para el riego. 177. Diferencias en el riego, habida consideracion á la

naturaleza del terreno. 178. Preparacion de los campos para el riego. 179. Modo de regar. 180. En lo que consiste el riego por inundacion. 181. Id. por infiltracion. 182. Id. á pie. 183. Veces que suele regarse en el curso de la vejetacion. 184. Diferencias en el riego segun la estacion. 185. Idem segun los temperamentos.

PERÍODOS DE CULTIVO Y BARBECHOS.

186. Lo que se entiende por períodos de cultivo y cuántos sean estos. 187. Lo que es barbechar y si conviene el barbecho. 188. Lo que se entiende por cultivar á año y vez. 189. Id. á tres y á cuatro hojas. 190. Id. por medio de barbechos. 191. Razones en favor de la conveniencia del barbecho. 192. Idem contra la conveniencia del barbecho. 193. Si conviene irlo desterrando poco á poco hasta donde sea posible. 194. Circunstancias que deben tenerse presentes para no dejar descansar un campo.

DE LA ALTERNATIVA Ó ROTACION DE COSECHAS.

195. Lo que se entiende por alternativa de cosechas. 196. De las circunstancias que han de tenerse presentes para la eleccion de plantas que constituyen la alternativa. 197. Ventajas de la alternativa de cosecha, ya por lo que respecta á la agricultura, ya tambien bajo el punto de vista intelectual, moral y físico del agricultor. 198. Ventajas económicas que ofrece la alternativa por lo que se refiere á la siembra, á las labores y á la recoleccion. 199. De la necesidad de abundantes abonos para la alternativa de cosechas. 200. Lo que son plantas esquiladoras y reparadoras. 201. Conveniencia de formar listas de plantas que han de entrar en las rotaciones de cosechas. 202. Si convendrá en todos los casos atenerse exactamente á estas listas.

APLICACION DE LOS PRINCIPIOS SENTADOS.

CEREALES.

203. Plantas que se llaman cereales. 204. Si benefician ó empobrecen el terreno. 205. De lo que es el trigo. 206. Especie de trigo que da el pan más estimado. 207. De las diferentes

castas de trigo. 208. Utilidad de la caña de trigo. 209. Division de los trigos por el tiempo que permanecen las plantas en la tierra. 210. Terreno y labores que exigen esta clase de cereales. 211. Especies de estiércol que convienen al trigo. 212. Lugar que á este corresponde en la alternativa de cosechas. 213. De las circunstancias que ha de tener la semilla de trigo. 214. Cantidad de semilla que debe sembrarse, habida consideracion á lo extenso del terreno. 215. Lo que es la mixtura, tranquillon ó morcajo. 216. Cuidado que ha de tenerse con los trigos nacidos. 217. De los instrumentos que se usan para segar. 218. De qué modo se desgrana el trigo. 219. Operacion que se practica para separar el trigo de la paja. 220. Principales enfermedades que sufre la planta de trigo. 221. Enemigos del trigo en grano. 222. Lo que es la escarda. 223. Propiedades del centeno. 224. Aplicaciones que se hacen del centeno. 225. Si padece alguna enfermedad el centeno. 226. Particularidades de la cebada. 227. Idem de la avena. 228. Idem del alforjon. 229. Cultivo del alforjon. 230. Idem del maíz. 231. De las plantas que pueden sembrarse entre las del maíz. 232. Enemigos del maíz en el campo. 233. Particularidades del mijo, panizo, zahina y alpiste. 234. Maneras de cultivar el arroz. 235. Terreno que requiere. 236. Peligros que ofrece el cultivo del arroz en regadío. 237. De cómo se cosecha el arroz. 238. Particularidades sobre la caña de azúcar.

LEGUMBRES.

239. Lo que son las legumbres. 240. Utilidad de las mismas. 241. Terrenos y abonos que son convenientes á las legumbres. 242. Enemigos de las legumbres en el campo. 243. Circunstancias de las legumbres como alimento. 244. Principales legumbres que se cultivan. 245. Particularidades sobre el cultivo de la judía y si empobrece ó no el terreno. 246. Cultivo de las habas y vezas. 247. Idem de los guisantes. 248. Importancia del garbanzo, su cultivo y precauciones que éste requiere. 249. Cultivo de las guijas. 250. Idem de los altramuces. 251. Idem de las lentejas, yeros y arbejas.

RAÍCES ALIMENTICIAS.

252. Lo que son raíces alimenticias, forma que generalmente tienen y nombre de las plantas. 253. Efectos que producen en el terreno. 254. Fuerza de alimentación de las raíces. 255. El por qué se denominan unas tuberculosas y otras ahusadas. 256. Si esquilman ó nó el terreno. 257. Terrenos que convienen á la patata y enfermedad á que está expuesta. 258. Lo que es la batata y su cultivo. 259. Cultivo de la pataca. 260. Particularidades que ofrece el nabo. 261. Cultivo de la zanahoria y de la chirivía. 262. Idem de la remolacha. 263. Idem de la chufa.

DE LOS PASTOS.

264. Lo que son los pastos. 265. Lo que se entiende por praderas. 266. Lo que son prados. 267. Division que se hace de las praderas y los prados. 268. Estaciones en que ofrecen pastos las praderas. 269. De cómo se aprovechan acertadamente las praderas. 270. Ventajas de los prados sobre las praderas. 271. De cómo asegura el labrador alimento para los ganados. 272. Utilidad de la variada alimentación para los ganados. 273. De cuáles sean. 274. Pastos preferidos para el ganado. 275. Lo que da una idea la más simple de un prado. 276. Modo de prosperar en agricultura. 277. De cómo ha de prepararse el campo para prado. 278. Plantas que dejan abonados los campos de prado. 279. Plantas que los esquilman. 280. Particularidades sobre la alfalfa. 281. Cultivos del trébol. 282. Idem de la esparceta. 283. Idem de la sulla. 284. Necesidad de agua para los prados.

DEL OLIVO Y DE LA VID.

285. Climas y tierras que pide el olivo. 286. Modo de propagar los olivos. 287. Si se injertan los olivos. 288. Cultivo que requiere el olivo. 289. Ramas que llevan el fruto en el olivo. 290. Modo de restaurar un olivar maltratado. 291. Enfermedades del olivo. 292. Climas y terrenos que pide la vid. 293. Distinta calidad y cantidad de fruto de la vid, segun sea la situacion del vidueño.

294. De cómo se multiplica la vid. 295. Labores anuales de la vid. 296. Lo que es la escava. 297. Modo de hacer la poda. 298. Plantas que pueden cultivarse en los intermedios que deja la vid. 299. Abonos para la vid. 300. Modo de hacer la vendimia. 301. De cómo se restaura ó renueva una viña. 302. Enemigos que acosan á la vid.

DE LAS PLANTAS INDUSTRIALES.

303. De cuáles sean las plantas industriales. 304. Plantas que sirven de hilaza en cuerdas y tejidos. 305. Cultivo del lino. 306. Idem del cáñamo. 307. Idem del algodouero. 308. Usos de la atocha. 309. Principales plantas de tinte. 310. Cultivo de la rubia. 311. Cultivo y utilidad del zumaque. 312. Id. del azafrán. 313. Idem del alazor. 314. Principales plantas de setos ó vallados.

DE LA HUERTA.

315. Carácter que distingue la labor de la huerta. 316. De los principios que se aplican al cultivo hortelano. 317. Condiciones que ha de tener la huerta. 318. Divisiones que se hacen en el terreno destinado á huerta. 319. Cuidados generales en el cultivo de la huerta. 320. Modo de acomodar el cultivo de la huerta á las estaciones. 321. Exposicion que se da á las plantas en la huerta. 322. Cuidados que requieren los riegos y los abonos. 323. Modo de aplicar en la huerta la alternativa de cosechas. 324. De cuál será el mejor hortelano.

DE LOS ÁRBOLES.

325. Lo que son los árboles y su utilidad. 326. Causa que en general produce la ojeriza de los labradores hácia los árboles. 327. Árboles que conservan la hoja en invierno. 328. Lo que son los bosques y su division. 329. Aprovechamiento de los bosques naturales. 330. Si es conveniente cuidar los bosques naturales. 331. Modo de formar los bosques artificiales. 332. Terreno que piden los árboles. 333. Division de los bosques artificiales. 334. En qué tiempo y de qué modo se hacen en los bosques las cortas y

talas. 335. Del cultivo de los árboles frutales. 336. Principales operaciones en el arbolado frutal. 337. Cómo se hace la postura. 338. De cómo se injerta y servicio de los injertos. 339. Principales clases de injertos. 340. De si pueden injertarse todos los árboles unos en otros sin distinción. 341. De cómo se poda y si se tiene la poda por igual en todos los árboles. 342. Principales frutales de las regiones de la caña, miel, naranjo y olivo. 343. Idem de las regiones de la viña y de las plantas cereales. 344. Regiones en que se cria el manzano. 345. Terreno que requiere. 346. De las particularidades de la sidra y cómo se elabora. 347. Cultivo del peral. 348. Circunstancias de la perada ó del vino de peras. 349. Cultivo del serval y especie de vino que produce.

UTILIDAD DE LOS ANIMALES PARA EL LABRADOR.

350. Circunstancias de los animales. 351. Modo de mejorar las castas. 352. De lo que depende la calidad y el valor de los estiércoles. 353. De cuál sea el mejor régimen de alimentación para las reses. 354. De si conviene la sal al ganado. 355. Modo de cebar los animales. 356. Modo de criar las aves de corral. 357. Modo de cuidar las abejas. 358. Si hay que darles alimento. 359. Modo de castrar las colmenas. 360. De cómo se mantienen los gusanos de seda. 361. Lo que es la grana ó cochinilla.

DE LA ADMINISTRACION RURAL.

362. Lo que es la administracion rural. 363. Servicio de la direccion. 364. Idem del manejo económico. 365. Si debe el labrador tener presente los gastos y los productos. 366. Dotes que debe poseer el cultivador. 367. Deberes morales de éste (1).

(1) Este programa está formado enteramente con presencia del excelente *Manual de Agricultura* publicado por el Excmo. Sr. D. Alejandro Olivan.

INDUSTRIA.

INDUSTRIA EN GENERAL.

1. Objeto de la industria. 2. Cosas á que damos el nombre de naturales. 3. Idem artificiales. 4. Division de la industria. 5. Nombre que recibe la industria agrícola. 6. Idem la mercantil. 7. Idem la fabril. 8. Idem cuando se dice que una cosa tiene utilidad. 9. Lo que es producir. 10. Lo que son productos ó valores. 11. Idem materias primeras. 12. Objeto de la industria propiamente dicha.

INSTRUMENTOS INDUSTRIALES.—TRABAJO.

13. Lo que son instrumentos industriales y clasificacion que se hace de ellos. 14. Lo que son instrumentos naturales. 15. Idem artificiales. 16. Division de los naturales. 17. De los instrumentos naturales que se llaman apropiados ó no apropiados. 18. Lo que sea capital en la industria. 19. Lo que es el trabajo. 20. Division del trabajo y sus ventajas. 21. Causas que hacen ventajosa esta division. 22. De cuándo se dice que una persona arrienda su trabajo, y de cuántas maneras puede ser este arriendo. 23. De cuándo se dice que el arrendamiento es á jornal y casos en que conviene. 24. Arrendamiento á sueldo y con quiénes se emplea comunmente. 25. De cuándo conviene el arrendamiento á tanto por cada pieza. 26. De cuál sea el arrendamiento á destajo, y cuándo debe emplearse.

CAPITAL.—MÁQUINAS.

27. De cuáles sean los instrumentos artificiales que necesita la industria. 28. Lo que son máquinas y fundamento de su uso. 29. Ventajas que proporcionan las máquinas. 30. Se prueba que las máquinas no perjudican al obrero. 31. Clase de máquinas que debe estudiar el industrial. 32. Lo que son máquinas simples