

	CULTIVADO		NO CULTIVADO	
	Por ciento	Toneladas por acre	Por ciento	Toneladas por acre
Primer pie.....	6.4	128	4.3	86
Segundo pie.....	5.8	116	4.4	88
Tercer pie.....	6.4	128	3.9	78
Cuarto pie.....	6.5	130	5.1	102
Quinto pie.....	6.7	134	3.4	68
Sexto pie.....	6.0	120	4.5	90
Total en los 6 pies.....	6.3	756	4.2	512

Esta diferencia de 244 toneladas por acre de terreno, comprobada por el análisis, es bastante, según los datos que se han hecho constar al principio de este *Boletín*, para explicar la diferencia observada en los resultados del cultivo.

La causa de la diferencia fué que, en el terreno sin cultivo, la capa superficial compacta y unida, absorbía la humedad inferior y la evaporaba en la atmósfera, mientras que en el terreno labrado, la capa suelta superior no robaba nada de agua al subsuelo por ser más duro.

Este hecho se representa con facilidad cuando se ve que un ladrillo seco absorbe la humedad de una esponja mojada, mientras que una esponja seca (comparable a la capa suelta del terreno), no puede absorber el agua que contiene un ladrillo mojado.

Además, la parte superior mullida del terreno labrado, forma una capa aisladora que protege al subsuelo del calor solar y de la sequedad del aire.

El conocimiento de esta influencia del cultivo para la conservación de la humedad y para poder suministrar ésta a las plantas de una manera regular, ha hecho factible, en muchos lugares, la producción de buenas cosechas con una cantidad de agua que en otras regiones habría sido enteramente insuficiente.

El riego, durante el invierno, practicado en estas condiciones, hace posible aumentar el coeficiente de riego de modo que 200 o 300 acres (81 a 121 hectáreas) puedan ser aprovechados con un pie por segundo.

$$\left(28.31 \text{ litros promedio } \frac{1}{3^{\text{H}} 57^{\text{A}}} \right)$$

mientras que en otras partes, aun con lluvias en la época de verano, sólo basta para 90 a 100 acres.

$$\left(\text{Promedio} = 38^{\text{H}} 40^{\text{A}} 65^{\text{C}} \text{ R} = \frac{1}{1^{\text{H}} 3^{\text{A}}} \right)$$

Por regla general, cuando se dispone de la humedad suficiente en el terreno, una lluvia ordinaria de verano perjudica más bien que beneficia las cosechas, porque necesitaría ser muy copiosa para poder impregnar el terreno hasta el punto de que las raíces bajas la aprovecharan.

En la Escuela de Agricultura de C. Juárez, donde la lluvia suele llegar a ser de 30 centímetros en una estación, las que corresponden al verano, son, por lo general, de precipitación tan reducida, y la evaporación alcanza tal grado, que puede caer un aguacero de 7 centímetros que no logre humedecer el suelo hasta la profundidad necesaria para que utilice a los árboles frutales y a otras plantas de sistema radicular profundo, y suelen ser de 2 o 3 centímetros, seguidas de un sol fuerte y viento seco, en cuyo caso provocan un verdadero efecto desastroso, como sucedería en California en idénticas condiciones, pues si a algo debe aquella región su fama como productora de fruta, no igualada en ninguna otra parte del mundo, es a la absoluta falta de lluvias durante el verano.

La fruta producida en lugares donde no llueve durante el período de su madurez, presenta cualidades notables, y entre ellas, muy particularmente, la de poder conservarse aun por espacio de varias semanas después del corte, al extremo de que, hasta los duraznos han podido ser transportados a Inglaterra, llegando a su destino en buen estado y alcanzando precios elevadísimos.

Puede suceder, igualmente, que las lluvias disminuyan el efecto útil del agua de riego, porque es necesario, después de cada aguacero, volver a desmenuzar la costra que forma y esto significa que tiene que desperdiciarse la humedad

de los 8 o 10 centímetros superiores del suelo; por tanto, y de no ser las lluvias lo suficientemente fuertes para impregnar el suelo a mayor profundidad que la indicada, resultarían no sólo completamente inútiles, sino perjudiciales. En muchos lugares, no obstante que lo anterior suceda, vuelve a evaporarse toda el agua de la lluvia antes de que el agricultor haya labrado su tierra y vuelto a formar la capa mullida sobre la superficie.

En algunos lugares las lluvias de verano suelen originar vientos perjudiciales que no se presentan en California, en donde solamente se notan las brisas que son bastante regulares.

Otra condición importante que puede afectar el coeficiente o relación de riego, es la infiltración del agua, sobre todo en aquellos lugares en que es corriente y no causa tantos daños como cuando se estanca.

En la época en que se establecieron las obras hidráulicas de Modesto, Cal., los pozos de la División de Ferlock aproximadamente tenían una profundidad de 12 metros para alcanzar el agua; habiéndose notado después de tres años de usar aquel sistema de irrigación en la localidad, que la capa de agua subterránea había ascendido hasta unos cuatro metros abajo del nivel del suelo. En algunos sitios está más cerca todavía de la superficie del suelo, y aun en otros ha llegado al exterior formando depósitos o pantanos de agua cargada con las substancias salinas que tiene en disolución.

Si estas aguas subterráneas no se encuentran muy cerca de la superficie, ni tan profundamente que no puedan ser alcanzadas por las raíces de la alfalfa, de la vid o de los árboles, tendrán una influencia benéfica disminuyendo la cantidad de agua de riego que se requiere, tanto que en algunos puntos del Valle de Modesto, de que hablamos anteriormente, las huertas de árboles y viñedos no necesitan ningún riego, sino que les basta la humedad que toman del subsuelo y la escasa que reciben de las lluvias.

En la parte Sur de California ha sido difícil la determinación del coeficiente de riego, porque los sistemas empleados

para el efecto son los primitivos y la medición del gasto de los canales sinuosos y mal construídos siempre se ha dificultado. Ha contribuído también a acrecentar tales dificultades, el hecho de que en esa parte no se distribuye el agua por medida, sino asignando a cada porcionero el uso del agua durante cierto número de horas.

En el Valle de San Joaquín, en California, existen lugares donde el coeficiente de riego es de 160 acres por pie por segundo.

$$\left(R = \frac{1}{2^H 28^A} \right)$$

y se cree que esa relación podría notablemente aumentarse todavía, con mayor cuidado en los sistemas de riego, pues se ha notado que una gran cantidad del agua usada en tal operación vuelve al río en los terrenos más bajos. Hay en este Valle lugares donde la relación del riego es de 200 acres por pie segundo

$$\left(R = \frac{1}{2^H 86^A} \right)$$

Los sistemas de riego se encuentran muy perfeccionados en esta región y procedemos a describirlos en cortas palabras por considerarlos de interés para nuestros lectores.

En primer término, se ejecuta la nivelación del terreno emparejando todas las sinuosidades. En seguida se construyen bordos de 1 a 3 metros de anchura en la base y de 30 a 60 centímetros de altura, limitando con ello lotes que miden desde doce áreas hasta una hectárea, según la indicación del terreno. Por canales perfectamente construídos y sangrías con compuertas, los regadores pueden distribuir en cada una de estas tablas, una cantidad de agua aproximadamente igual en cada caso y hacer que suba a la misma altura.

Con canales de gran capacidad, como los que allí son usados, un solo hombre puede regar varias hectáreas en un día, y así se logra depositar el agua sobre el suelo en el menor tiempo posible. La nivelación previa del terreno, aunque muchas veces origina fuertes gastos, hace que la capa de agua

que se deposita en cada riego sea uniforme y que de igual modo se absorba, secándose el terreno al mismo tiempo en toda su extensión, lo que permite dar las labores también uniformemente.

El trabajo para regar se reduce así únicamente a abrir las compuertas para que el agua entre a unas tablas y al de cerrar aquéllas cuando se ha dejado entrar la suficiente cantidad de líquido, para continuar la operación con otras.

Cuando el suelo es arcilloso y puede conservar sin absorberla, al agua depositada en su superficie, durante un tiempo en que pudiera perjudicar los sembrados, se disponen desagües para dar salida a la cantidad sobrante hacia los terrenos más bajos o hacia un canal de desagüe especialmente construido.

Puede afirmarse que en los lugares donde se carece de un buen sistema de riegos, podría aumentarse mucho la efectividad del agua, quizá hasta el doble, empleando este sistema de nivelación previa y de limitación de tablas extensas por medio de bordos, lo que traería, al mismo tiempo, una gran economía en el trabajo.

En otras partes de California, como en el Valle del Río Kings, donde la capa de agua subterránea se encuentra a corta profundidad y donde los terrenos son muy permeables, se acostumbra regar, no inundando la superficie, sino solamente estancando el agua en los canales de riego y dando el tiempo necesario para que el terreno se impregne y se eleve el nivel de la capa a que nos referimos. En seguida se puede dar salida al agua de los canales. Así se disminuye mucho la evaporación por la superficie, pero la misma naturaleza permeable del subsuelo hace que se pierda mucha agua por filtración.

Este mismo sistema se usa en muchos lugares del Valle de México y se explica que pueda ser así en una región donde el agua se encuentra muy superficialmente.

En California, los sistemas de riego, sin embargo de estar muy perfeccionados, no son los únicos medios a que recurre el agricultor para economizar el agua que usa en sus terrenos.

Se usa la mejor clase de maquinaria a efecto de producir en el suelo los resultados que se desean; los árboles se podan para que todos adquieran la forma determinada por la experiencia como mejor, para favorecer el desarrollo de ellos y la producción de fruta.

El riego de la alfalfa se hace muchas veces cuando el agua está menos expuesta a la acción del sol y a la del viento.

Algunos agricultores no riegan esta planta sino hasta que tiene 15 o 25 centímetros de altura, con lo cual se logra impedir mucha evaporación inútil del suelo, que ya está resguardado por las plantas mismas. Durante las noches se riega tanto como en el día, pues los canales llevan agua constantemente, cosa que se facilita, debido a la buena preparación de los terrenos para el objeto.

Otros acostumbran recorrer el alfalfar inmediatamente después de los cortes con un escarificador o rastra de dientes finos, procurando destruir la costra y las grietas de la superficie del suelo y formar una capa mullida, con el objeto de impedir la evaporación mientras el suelo está enteramente descubierto, dando después el primer riego cuando ya ha crecido algo la alfalfa.

En esta zona de California (Valle del Río Kings) desde Junio hasta Octubre o Noviembre, el terreno en las grandes huertas de árboles y viñedos, se mantiene tan seco como polvo en los 10 o 15 centímetros de la superficie, de modo que los racimos de uva o cualquiera otra fruta que se coloque sobre la tierra, se hacen pasas sin podrirse. Los tomates nunca sufren la enfermedad llamada "putrición" que tan comúnmente ataca a esta planta en regiones más húmedas.

En Arizona, E. U., hay regiones que se parecen mucho a diversas zonas de los Estados de Chihuahua y Sonora, hasta en la circunstancia de tener su principal período de lluvias en los meses de Junio a Septiembre.

Diversos experimentos efectuados en la Estación Agrícola Experimental de Arizona, acerca de la relación o coeficiente

de riego, han producido resultados sumamente variables, según la época en que se aplican.

La precipitación en todo el año, a lo largo de los ríos Verde y Salado, lugares en donde se han llevado a cabo diversos estudios sobre riego, varía entre 10 y 25 centímetros. La precipitación durante los meses de vegetación activa, o sea desde Abril hasta Julio inclusive, es de dos y medio a diez centímetros, siendo de tal suerte irregulares, que constituyen un verdadero perjuicio mejor que un beneficio en los terrenos de riego.

La temperatura es ordinariamente muy elevada y casi nunca es menor de veintiséis grados centígrados durante este lapso, lo cual activa mucho la evaporación.

Los ensayos efectuados por la Estación, según se desprende de los datos contenidos en el *Boletín* núm. 241, demuestran que la evaporación durante la época de cultivo o sea la época de riego, fué de 1^m24 y de 1^m65 durante la totalidad del año, datos que naturalmente tendrán que variar en relación con los vientos, con la humedad atmosférica, frecuencia de las lluvias y abundancia de los días nublados.

Esta enorme evaporación tiende, pues, a disminuir de modo notable la efectividad del agua empleada para riegos, puesto que una buena parte de ella se pierde en los ríos y canales, y toda la que impregna los primeros 10 centímetros del suelo tiene más probabilidades de perderse por evaporación que de ser utilizada por las plantas, dado que en esa capa no hay raíces y aun en el remoto caso de que las hubiera, tienen que destruirse al preparar la capa mullida exterior que debe resguardar el terreno. Si no se hiciera esto, la pérdida sería mucho mayor, porque entonces habría succión de las capas altas para que subiera el agua de las más profundas a evaporarse al contacto del aire.

En el *Boletín* núm. 37 de la Estación Agrícola de Arizona se hace constar un coeficiente o relación de riego sumamente elevado, y se logró, aplicando el sistema de regar durante el invierno y con el buen cultivo encaminado a la conservación de la humedad del suelo.

Se encontró, asimismo, que para mantener el crecimiento

de los árboles con riegos estivales, como se acostumbran generalmente en todas partes, habían necesitado riegos que en conjunto equivalían a una capa de 1^m80 y no obstante esa enorme cantidad de agua, los árboles habían sufrido algo, porque el riego no pudo llevar hasta la suficiente profundidad el agua necesaria a las raíces, al mismo tiempo que la costra formada exteriormente dificultaba cada vez más la circulación del agua y del aire durante cierto tiempo, condiciones de las cuales no podía menos que resentirse el crecimiento de los árboles.

El riego durante el invierno produjo un desarrollo más uniforme y más vigoroso, proporcionando cosechas de mejor clase de frutas.

En este sistema de riego, durante el invierno, sólo se necesitó dar al terreno una capa de 0^m53 en los diversos riegos; éstos se pudieron aplicar con mayor facilidad y sin riesgo de perjudicar a los árboles, por la larga permanencia del agua sobre el suelo, lográndose también una gran economía en los trabajos de cultivo.

La Estación Agrícola de Arizona ha hecho el siguiente resumen de sus observaciones:

1. Los árboles frutales sólo pueden cultivarse en los valles situados en la parte Sur de este Territorio, por medio de la irrigación con aguas que vienen de las regiones elevadas.
2. La precipitación pluvial más importante se verifica a mediados del verano; pero la época en que puede disponerse de más agua para riego es la que corresponde al invierno, durante cuyo período puede disponerse de tres veces la cantidad de que se disfruta en la primera época.
3. La práctica generalmente usada antes de hacer estos estudios, consistía en regar las arboledas frutales una o dos veces cada mes, desde Febrero hasta el otoño, siendo la idea comúnmente aceptada, que las condiciones adversas del verano hacían que el riego durante el invierno fuera de muy poco o ningún provecho.
4. El objeto de dichos estudios, fué determinar cuántos

de los riegos de verano podrían hacerse innecesarios, recurriendo a los riegos de invierno, época en que el agua abunda más.

5. Durante el primer año de los ensayos, la arboleda se regó ocho veces desde Enero 9 hasta Marzo 30 de 1899, y en seguida se aró cuidadosamente y se le dió cultivo esmerado durante el verano. La única agua que se aplicó en esta estación, fué un riego que se dió en Junio 24 a las tres quintas partes del terreno.

6. Las condiciones climatéricas de la estación de cultivo en 1899, fueron algo más desventajosas que de ordinario, siendo la precipitación normal, la humedad relativa abajo de la normal, y la temperatura sobre la normal.

7. La arboleda se mantuvo en excelentes condiciones a través del verano de 1899, lográndose un crecimiento vigoroso y una cosecha abundante de frutas.

8. Durante el segundo año del ensayo, la huerta de árboles frutales recibió una capa de 0^m90 de agua, desde Diciembre 16 hasta Marzo 5 de 1900. Después de los riegos el terreno se aró hasta una profundidad de 0^m30, por medio de cultivos frecuentemente ejecutados, se mantuvo sobre el suelo durante el verano, una capa de tierra suelta de 0^m18 de espesor.

9. El tiempo de los ocho meses que siguieron a Marzo 5 de 1900, durante los cuales no se dió ni un solo riego, fué desventajoso para toda clase de vegetación, habiendo sido insignificantes las lluvias y muy por abajo de la precipitación normal, muy inferior también a la normal la humedad relativa del aire; y la temperatura sobre la normal.

10. El estado de la arboleda, después de esta época de prueba de 1900, era excelente, pues los árboles habían avanzado bastante en su crecimiento y sin haber sufrido en ningún tiempo a causa de la sequía.

11. Durante el tercer año del experimento, se cultivó en el terreno una cosecha de plantas para abono verde (como se había hecho en las arboledas del lugar los dos años anteriores) y se aplicaron riegos equivalentes a 1^m20 de agua, desde Noviembre 6 hasta Marzo 29.

12. El excelente estado de la huerta regada en el invierno

y cultivada en el verano, al finalizar las épocas de prueba, fué debido: a que de este modo se almacena en el suelo una cantidad máxima de agua que obedece a la abundancia de ella en el invierno, agua que debe regresar a la atmósfera por conducto de los árboles; a la evaporación comparativamente pequeña mientras se aplican los riegos, y a la eficacia del cultivo superficial durante todo el verano.

13. El agua aplicada durante esta última estación, a causa de la poca cantidad disponible, no alcanza a llegar hasta las raíces profundas para volver en seguida a la atmósfera por conducto de los árboles (que es donde está el beneficio), sino que aprieta al terreno y hace crecer muchas hierbas que originan cultivos extraordinarios para destruirlas.

14. La capa de tierra mullida en la superficie (que sólo puede lograrse por el cultivo), conserva la humedad almacenada en el suelo, impidiendo la acción capilar que atrae el agua desde muy abajo en otras condiciones, y facilita, además, la penetración del aire hacia el subsuelo.

15. El resultado del estudio de las capas interiores del suelo, demostró, entre otras cosas, lo siguiente: la mayor capacidad de la tierra fina o menuda para absorber y retener la humedad y la poca capacidad de la tierra áspera para retener esa humedad por mucho tiempo.

16. La humedad contenida en los 7 u 8 metros superiores del terreno, fué notablemente afectada por los trabajos ejecutados en la superficie del suelo y por las condiciones climatéricas.

17. El agua subterránea afecta evidentemente a la humedad contenida en la tierra arcillosa, situada a los 2 o 2 y medio metros arriba de ella, pues el tanto por ciento de agua contenida en la tierra situada en esa capa, decrece cuando baja el nivel del agua y aumenta cuando sube.

18. El crecimiento de las raicillas empieza en los árboles de hojas caducas de este clima, como un mes antes de que haya signos exteriores de vegetación activa.

19. La serie de muestras tomadas en Junio de 1899, demostraron que se había perdido cosa de 38 centímetros de agua en la primera capa de 7^m50 (de la cual los primeros

150 centímetros perdieron como 20) y que de la profundidad de 4^m80 a 5^m00 mucha agua se perdió, escurriéndose a las capas inferiores del terreno.

20. De Junio 18 a Septiembre 30, hubo una pérdida poco mayor que 7 centímetros de agua de los primeros 7 u 8 metros, de los cuales los primeros 1^m50 perdieron las dos terceras partes.

21. La pérdida total de agua de los 7 a 8 metros superiores durante la primavera, verano y otoño de 1899, fué como de 51 centímetros, de la cual, el 80 por ciento se perdió durante los primeros tres meses, 16 por ciento en los tres siguientes y sólo el 4 por ciento en los tres últimos.

22. Las huertas de árboles de hojas caducas gastan y necesitan la mayor parte del agua que debe suministrárseles durante la primavera y principios del verano, y la mejor manera de satisfacer esta necesidad en climas y suelos como los del Sur de Arizona, es llenando o impregnando perfectamente el suelo con agua durante el invierno.

23. La cantidad de líquido que se necesita para una arboleda de esta clase en el Sur de Arizona, a fin de conservarla en buen estado, de Marzo a Noviembre, es de 0^m53, la cual se puede almacenar en el terreno por medio de la aplicación de una capa de 0^m90 durante el invierno.

24. La cantidad necesaria a efecto de producir una cosecha para abono verde y almacenar suficiente cantidad de agua, buscando que una arboleda no sufra durante el verano, es como de 1^m20.

25. El riego abundante en el transcurso del invierno, seguido de un cultivo eficaz en el verano, es preferible en el Sur de Arizona a la aplicación frecuente de pequeñas cantidades de agua durante la época de vegetación activa.

La humedad en esta parte de Arizona es, por término medio, de 33 a 38 grados en todos los meses, yendo quizá hasta 60 y descendiendo hasta 15 en los meses más secos del verano.

La alfalfa es una de las cosechas que requieren mayor cantidad de agua y en ella pueden ser usados riegos equivalentes a 1^m80 o 2^m10 para obtener los mejores rendimientos en

heno de esta planta, siempre que el suelo sea lo bastante permeable para recibir esa cantidad de agua. Donde el suelo es más o menos arcilloso, se dificulta lograr que el agua penetre tanto como se necesita para obtener los mejores productos.

Los cereales pueden cultivarse, obteniendo regulares cosechas, con riegos equivalentes a una capa de 60 a 75 centímetros; pero es posible que esta cantidad pueda disminuirse mucho por medio de los riegos de invierno y preparando convenientemente el terreno antes de la siembra, pues en regiones cercanas a Bakersfield, California, llegan a obtener cosechas remuneradoras de trigo y de cebada con menos de 25 centímetros de lluvia durante los meses del invierno, y nada o casi nada de precipitación, después del mes de Abril.

La evaporación en invierno en Arizona, debe ser muy superior a la que se sufre en Bakersfield, pero es de dudarse que esa diferencia equivalga a 30 centímetros.

En muchos lugares de California pueden obtenerse cosechas de plantas tales como los tomates, maíz, sandías, etc., sin riego alguno después de la plantación o siembra, haciendo ésta algunas veces en la primavera y aun en el verano, lo que nos induce a creer que la impregnación completa de los terrenos con riegos invernales y el cultivo frecuente en el verano, podría aumentar quizás hasta el doble la efectividad del agua en los riegos, tratándose de ciertos cultivos.

El efecto de las aguas turbias que se usan en el riego, entre las que puede considerarse la del río Bravo que surte a C. Juárez, es producir la compacidad de los terrenos, formando un depósito enteramente impenetrable que se rompe al secarse, destruyendo las raíces tiernas de las plantas y favoreciendo la desecación del suelo.

Por cuanto llevamos dicho, se ve que la cantidad de agua que se necesita en Arizona para el riego de una cosecha, varía entre 0^m60 y 1^m08 de espesor sobre el terreno.

En los Estados de Nevada, Montana, Utah y Wyoming, se encuentran condiciones climáticas muy distintas de las que existen en California y Arizona.

En éstos hay generalmente distinta clase de terreno y di-

ferencias en el régimen pluviométrico, que las causan igualmente en la efectividad del agua usada para riego, respecto de la que se logra en las regiones cuyos datos se han consignado ya.

Un fenómeno curioso en estas zonas y que ha ocurrido en Nevada, es que pueden tener allí un "año seco" cuando sus lluvias han excedido a las normales. Esto es debido a que la precipitación se verifica a veces en forma de lloviznas que se evaporan rápidamente, o que aumente la cantidad de lluvia, y disminuya, sin embargo, la cantidad de nieve que se deposita en el invierno.

Como hay grandes diferencias en la evaporación, en las distintas zonas del Estado de Nevada, el coeficiente o relación de riego varía recíprocamente.

En algunos lugares donde el agua escasea, se logra que ésta alcance a regar 250 acres por cada pie cúbico por segundo

$$\left(R = \frac{1}{3^H 57^A} \right)$$

mientras que en otras partes del mismo Estado apenas si pueden regarse con igual cantidad de agua, 60 o 70 acres

$$\left(R = \frac{1}{0^H 92^A} \text{ como promedio} \right)$$

En las cercanías de Lovelocks, donde se cultiva una gran cantidad de alfalfa, un pie cúbico por segundo basta para 100 acres de terreno

$$\left(R = \frac{1}{1^H 43^A} \right)$$

cuando, cuidando de tener alguna economía en el gasto del agua, podría lograrse fácilmente un aumento de un 50 por ciento en dicho efecto.

El coeficiente o relación en todo el Estado varía entre 60 a 100 acres

$$\left(R = \frac{1}{0^H 85^A} \text{ á } R = \frac{1}{1^H 43^A} \right)$$

En Utah y Colorado es seguramente de 80 a 100 acres (32 a 40 hectáreas)

$$\left(R = \frac{1}{1^H 14^A} \text{ á } R = \frac{1}{1^H 43^A} \right)$$

Conforme se van explicando mejor los fenómenos relacionados con la irrigación y se conocen más las condiciones locales, se va logrando un aumento considerable en la efectividad del agua que se emplea.

Diversos experimentos ejecutados en Utah, en los riegos del trigo y otros cereales, han demostrado que aquellos riegos que humedecen la tierra a 60 centímetros daban tan buenos resultados como otros en que la humedad penetraba hasta 1^m20 y 1^m50, pues en ambos casos se suministraba a las raíces toda la humedad que necesitaban.

Damos a continuación algunos datos relativos a los climas de que nos estamos ocupando.

La evaporación en Reno, Nevada, cerca de la cordillera llamada Sierra Nevada que se halla en California, es como de un metro en el año, mientras que en Winnemucca, cerca del centro del Estado, midiendo de Este a Oeste, es de más de 2 metros.

Los ríos de Nevada no acarrear tanto sedimento como los de otras partes, pues por ejemplo, el río Humboldt que es muy largo, tiene poca pendiente y no arrastra materias en suspensión si no es en tiempo de crecientes o avenidas.

La precipitación pluvial en algunos puntos a lo largo del río Humboldt, suele ser de dos y medio a cinco centímetros y subir hasta 40 en el mismo lugar, pues hay muy poca regularidad en cuestión de lluvias, sobre todo en los valles donde los sistemas de riego se han generalizado mayormente.

Los valles del Estado de Nevada son elevados y en muy pocos es posible la irrigación, pues se encuentran a 1200 y a 1500 metros sobre el nivel del mar.

Las principales cosechas que se cultivan en los valles de riego, son: la alfalfa, henos de diversas clases, trigo, avena, centeno, cebada, papas y frutas en algunas regiones.