

VALLEY®



**La tecnología de control Valley
a través de las décadas**

**Eliminando el sistema de
inundación para el riego del arroz**

**Más opciones para las parcelas
de áreas irregulares con los
lineales de dos ruedas**



Este pivote ha producido más de 12,500 toneladas de maíz. Y las que aún le quedan.



www.valmont.com

50Years
1954 - 2004



Editor
Valmont Irrigation

Director de Redacción
Darlene Zauss

Redactores
George Ashfield
Kim Lang
Daniel Fernandez

Director de Arte
Sara Sims/Michelle Stolte

Consejeros de Editorial
Rich Berkland, Greg Bartlett, James Brown,
Kelly Downing, Daniel Fernandez, Gene
Hansen, Jake LaRue, Craig Malsam, and
Richard Panowicz.

La revista VALLEY se ofrece a travez de su distribuidor local Valley como una publicación gratuita en los Estados Unidos, Canadá, y alrededor del mundo. Es publicada por Valmont Industries, Inc. U.S.A., Valley, Nebraska 68064. VALLEY es una marca registrada y una marca de nombre. Valmont es una marca registrada y el nombre de Valmont Industries, Inc. U.S.A. Editorial de revista por Fieldhagen Publishing, Inc. 8362 Tamarack Village, Suite 119-296, Woodbury, Minnesota 55125-3392. La reproducción completa o parcial sin el permiso del editor está prohibida. ©2004 Valmont Industries. Todos los derechos reservados. Publicado en los EEUU Número de acuerdo: 40030579.

EN LA CUBIERTA

Greg Snook, Lad Irrigation de George, Washington, Estados Unidos, se encuentra parado junto a un tablero eléctrico de un corner que denota el aniversario de Valley. Los corners juegan un papel importante en el proceso de riego en la región centro este de Washington.



Valmont Industries, Inc.
Valley, Nebraska 68064 USA
+1-402-359-6014

CONTENIDO

Volumen 19, No. 3, Verano 2004

- EN ESTE NÚMERO -

Más opciones utilizando los pivotes Valley®

La producción de arroz bajo pivote

6

Dos décadas utilizando la tecnología de control Valley

Un agricultor de los Estados Unidos que ha confiado en la tecnología de control Valley durante décadas

8

Las Lomas, un ejemplo de eficiencia en la gestión del riego

El riego en una zona de España

10

Riego mecanizado: 50 años girando

El cincuentenario del pivote Valley

11

Adormidera, pelitre, y pivotes

El cultivo bajo pivotes de especies de aplicación famaceútica y para el control natural de plagas

12

La estación-base **cams™**: fácil de manejar

Una entrevista con el Ingeniero João Coimbra de Portugal quien compró una Estación-Base **cams™** para el control de 7 pivotes

14

- OTRAS SECCIONES -

El Presidente

50 años desde que el comienzo de una nueva industria

4

Nuevos Productos

El lineal de dos ruedas, una máquina muy interesante para parcelas pequeñas y con formas irregulares

5



El agua ha inspirado a grandes pensadores a realizar grandes logros. . .

Por Tom Spears,
Presidente, Valmont Irrigation

Leonardo Da Vinci, afamado artista del Renacimiento, científico e inventor sentía fascinación por el agua. Él consideraba el agua como uno de los obsequios más interesantes de la naturaleza y de los más difíciles de entender, hasta el punto de compararla con la sangre humana. A lo largo de su vida, Da Vinci se sentaría durante horas a dibujar el agua corriendo a través de los valles y cayendo en cascadas. En sus pinturas de paisajes nunca faltó el agua representada en su estado natural. El poder y el potencial del agua estaban a menudo en sus pensamientos, especialmente cuando escribió: “El agua corre a través de las montañas y alimenta los valles; si pudiera, transformaría la tierra en una esfera completamente lisa.”

Leonardo también soñaba con formas para controlar y dirigir el movimiento del agua para hacerla más útil a la humanidad. Además de diseñar largos canales e importantes proyectos de desagüe, ideó una máquina de dragado como parte de un proyecto para desviar el río Arno. También inventó un medidor a pequeña escala para medir el flujo del agua a través de un canal. Docenas de sus dibujos se inspiraban en hidráulica. Si Leonardo estuviese vivo hoy, siglo y medio después, seguramente estaría asombrado del alcance y los logros de la industria de la irrigación en estos días.

La industria que Valley® fundó hace 50 años, ahora abarca todo el globo terrestre para producir alimentos y fibras de la manera más eficiente y hacer esos productos más económicos y ponerlos al alcance de más personas. Valmont, líder mundial en diseño y construcción de equipos de irrigación para la industria agrícola, está trabajando arduamente para mejorar la producción,

usando nuevas técnicas de riego y para conservar los recursos de agua, cada vez más escasos.

Los distribuidores Valley tanto en Norteamérica como el resto del mundo conocen muy bien el área donde trabajan, tienen un gran experiencia en técnicas de riego y reciben una puesta al día continuada por parte de Valmont Irrigation para ayudarle a escoger el equipo Valley que usted necesita para su producción y también ofrecerle el mantenimiento adecuado para sus equipos. Las ventas, el servicio post-venta y el apoyo técnico que usted recibe de su distribuidor local Valley no tiene comparación...incluso si su equipo no es marca Valley.

Desde la década de los 50, más de 50 fabricantes de equipos de riego han aparecido y desaparecido del mercado. Los distribuidores Valley están formados para darle servicio e instalar recambios originales Valley (Valley RealParts[®]) en cualquier equipo mecanizado de irrigación, incluyendo máquinas “huérfanas”.

Lo que se inició en el taller del inventor de Nebraska Frank Zybach hace cinco décadas, proporciona hoy agua para regar más de 9 millones de hectáreas en producción...y lo que el fundador de Valmont, Robert Daugherty vislumbró cuando le compró los derechos exclusivos de marca a Zybach en 1954, se ha convertido hasta hoy día en aproximadamente 145.000 pivotes centrales marca Valley operando en más de 100 países alrededor del mundo. Imagínese apenas lo que Leonardo diría al respecto.

Para más información acerca de técnicas de riego Valmont, contacte su distribuidor local Valley o visite Valmont en el internet en www.valmont.com/irrigation/.

EQUIPO DE RIEGO MECANIZADO LINEAL DE DOS RUEDAS

Una pequeña maravilla para parcelas de poco tamaño

Valley anuncia un sistema nuevo de avance frontal con carro de dos ruedas para parcelas rectangulares o en forma de 'L', pivotable y que puede ser remolcado hacia adelante o hacia atrás.

El riego mecanizado lineal ha demostrado ser una ayuda a los agricultores para maximizar sus rendimientos utilizando poca mano de obra. Aunque no todas las parcelas sean aptas para riego lineal, este método ofrece a los agricultores la posibilidad de regar terrenos que no se podrían regar con otras opciones mecanizadas.

Además de regar entre un 92% y un 98% de un campo cuadrado o rectangular, los sistemas lineales pueden realizar aplicaciones precisas con cantidades bajas de agua. Aportar el volumen de agua en las cantidades necesarias para el cultivo es sólo uno de los beneficios del riego lineal. Un equipo lineal puede ser muy útil en el momento de la germinación del cultivo o en otros momentos de la cosecha. Además, puede ayudar a la hora de activar el herbicida o pesticidas y permitir aplicaciones uniformes de abono.

Ahora, Valley Irrigation ha agregado otro modelo de riego lineal a su línea de productos. Este modelo se adapta especialmente a campos pequeños de forma irregular, campos que con frecuencia se dejan de lado cuando se trata de riego mecanizado.

El costo por hectárea de esta máquina nueva es extraordinariamente bajo y permite varios métodos de operación. Puede regar la parcela de forma lineal y puede ser pivotado para regar la parcela adyacente o campos irregulares y en forma de 'L'. Se puede remolcar la máquina desde el carro o desde el extremo, y llevarla de un campo a otro para usarla en varios lugares.

ALTERNATIVA INDISCUTIBLE PARA EL RIEGO POR ASPERSIÓN

“Esta máquina es una opción excelente para agricultores que están considerando otro método en lugar de “siderolls” o “enrolladores” dice Jake LaRue, Jefe de Producto de Valley. Estos nuevos sistemas lineales se unen a los miles de lineales Valley con carro de cuatro ruedas que están actualmente en operación. “Esta máquina con carro de dos ruedas completa la gama de productos lineales de Valley usando un número máximo de elementos comunes ya encontrados en los sistemas Valley tradicionales. Los agricultores que tienen experiencia con pivotes tendrán más recambios que podrán intercambiar con sus pivotes ya en uso,” dice LaRue.

Diseñado especialmente para un caudal pequeño, el nuevo lineal se adapta a campos pequeños: “La tubería de alimentación se ofrece en diámetros de 3” a 6” para volúmenes de agua de 3 a 60 l/s,” explica LaRue. El nuevo Lineal de Dos Ruedas apareció por



primera vez en el World Ag Expo en Tulare, California. Atrajo la atención de los agricultores que están considerando la opción del riego por primera vez y también para agricultores con experiencia con riego mecanizado extensivo. Es una alternativa efectiva en costo comparado al riego por goteo. Ahorra agua, tiempo y trabajo” dice LaRue.

PRUEBAS EXTENSIVAS EN CAMPO

Se han realizado pruebas con esta máquina durante dos campañas en Europa. En América del Norte la máquina se adapta bien a una gran variedad de cultivos incluyendo algodón, papas, legumbres y césped. “Si no se consideró riego mecanizado en el pasado, debido al pequeño tamaño de las parcelas o a su forma irregular, los agricultores ya pueden pensar en la adquisición de esta máquina,” explica LaRue.

Más opciones con los pivotes Valley®



Cuando Werner Arns y su hermano Walter asumieron el control de la hacienda de su padre, cultivar arroz significaba hacerlo sólo en la zona regada por inundación. En palabras de Werner, “Regando por inundación tenía que preparar y nivelar la tierra de tal modo que sólo podía obtener una cosecha por año. Ello suponía un monocultivo muy negativo tanto para el suelo como también para mi bolsillo.”

Werner Arns es un hombre que trata de buscar otras opciones que puedan ayudar a mejorar sus rendimientos, así que comenzó a experimentar en algo no muy habitual en otros lugares del mundo. Hace cinco años, en su granja en Río Grande do Sul, él y su hermano Walter comenzaron a ensayar con el riego de arroz por aspersión, comparándolo con el riego por inundación. Viendo que el éxito de este ensayo era limitado, se decidieron a probar con el riego por pivote central, con la ayuda de Arno, Rainer, y Mariane Schollmeier de Pivotsul Engenharia de la Irrigación LTDA, que proporcionaron a Werner un pivote a prueba para un riego de 3 hectáreas.

En comparación al riego por aspersión clásica, el pequeño pivote proporcionó mejores resultados. Las razones, según el Sr. Arns, se debían a un mejor control de la humedad y a una menor influencia del viento que dejaba de ser un problema demasiado importante. La aplicación del agua era mucho más uniforme, “Con este pivote pequeño podría realmente comenzar a probar tres variedades de semilla para ver cómo reaccionaban ante la cantidad de agua aplicada.”

Debajo del pequeño pivote, la producción resultó tan alta como en el área regada por inundación, salvo que utilizando tan sólo una cuarta parte del agua.

En 2003, Werner Arns y su hermano Walter decidieron invertir en riego por pivote. Cada hermano compró un pivote central Valley® de 80 hectáreas.

Bajo los pivotes de 80 hectáreas, Werner tenía dos variedades de arroz. Una rindió 6.900 kg/ha y la otra produjo 7.300 kg/ha, siendo la producción media en esta zona entre 5.800-6.000 kg/ha en parcelas regadas por inundación.

Para Werner Arns estas producciones son muy buenas, sin embargo todavía cree que hay lugar para la mejora. En futuras campañas, tiene previsto experimentar con menos cantidad de semilla por hectárea. En su opinión, una mayor separación entre plantas puede mejorar el rendimiento, dado que es más fácil el control del espaciamiento entre plantas en suelos no inundados.

El hecho de no inundar la tierra también permite más cosechas por año porque no es preciso labrar y nivelar el terreno entre cosechas. “Con el pivote, puedo hacer al menos dos cosechas al año sin ninguna duda y puedo incluso llegar a 5 cosechas en dos años,” dice Werner Arns, “desde luego,” añade, “el mínimo está definitivamente en dos cosechas al año. No labraré, o por lo menos la labranza será muy ligera, para no alterar las condiciones del suelo y no tener que hacer toda la preparación de nuevo, para obtener el

potencial productivo óptimo.” Dos cosechas por año permiten además al Sr. Arns aportar más materia orgánica al suelo. Aparte del ahorro de agua, la razón principal de los pivotes, la mayor ventaja es definitivamente la rotación de la cosecha.

Considerando que no tiene ningún tipo de subvención oficial por ser cultivador del arroz, el Sr. Arns piensa que, “La ventaja es que puedo regar 3 veces más tierra con igual cantidad de agua. También, desde un punto de vista ambiental el hecho de no labrar es mejor para el suelo y además beneficia mi situación financiera.” El Sr. Arns sostiene que con más de una cosecha por año puede definitivamente mejorar el flujo de caja y hacer su negocio más rentable. “De entre todas las inversiones necesarias en maquinaria y demás, el pivote es la única herramienta que me permite diversificar mi producción. No hay duda que incluso con el resto de las desembolsos necesarios añadidos, toda la inversión se puede rentabilizar, en cinco o seis años.”

Y Werner aún tiene mucho más en su lista de la compra. Necesita una nueva sembradora y quizá una cosechadora más grande. También, una vez que mejore su flujo de caja, quiere ampliar y mejorar su estructura de almacenamiento para no tener que vender la cosecha al poco tiempo de recogerla. El pivote de Werner Arns le brinda la posibilidad de cambiar por completo la economía de su hacienda.

Debajo del pivote, la producción resultó tan alta como en el área regada por inundación salvo que utilizando tan sólo una cuarta parte del agua.

Regar arroz con pivotes es un cambio drástico en la tecnología productiva de este cultivo. La tradición sostiene que para un control apropiado de las malas hierbas los arrozales deben ser inundados. Y además, ¿cómo conseguir que los pivotes avancen sobre los suelos tan mojados?

Arns comenta que el control de las malas hierbas no ha sido un problema. En su opinión, el pivote central permite el uso de los herbicidas con más precisión.



El distribuidor Arno Schollmeier, el agrónomo Herbert Arns, y Werner Arns.

Ha experimentado con herbicidas de pre-emergencia que Arns ha “activado” en el momento oportuno con la aplicación controlada de agua con el pivote. Incluso espera en el futuro ser más preciso en la aplicación de productos químicos, herbicidas e insecticidas, lo que además supondrá un ahorro adicional de costes.

Las huellas de las ruedas constituyen un desafío para este agricultor, que investiga las mejores opciones para su cultivo de arroz bajo pivotes Valley. Arno Schollmeier de la Pivotsul recomienda neumáticos más anchos. El Sr. Arns el primer año utilizó ruedas de 14.9 x 24 pulgadas, y ahora para los siguientes pivotes se le recomienda utilizar ruedas de 16.9 x 24 pulgadas.

Dado que la tierra es muy arcillosa y se compacta fácilmente, el distribuidor recomienda que se haga un cierto mantenimiento en la huella de la rueda, quizás acumulando algo de suelo en las zonas donde las huellas se hacen profundas. Con el tiempo y la experiencia, el uso de la unidad motriz de 3 ruedas, V-3 de Valley puede llegar a ser una opción muy útil para estos casos. Una opción adicional es utilizar aspersores direccionales orientados hacia fuera a ambos lados de la unidad motriz, de modo que el agua no caiga directamente en las huellas.

Aunque puede no resultar fácil, el Sr. Arns está muy interesado en el aspecto de reducir los costes de la mano de obra. En una campaña media de riego por inundación, necesitaría dos personas por cada 70 hectáreas de superficie cultivada para manejar el riego al inicio de la campaña. Al llegar al primer tercio de campaña, podría prescindir de uno de los dos empleados por cada 70 hectáreas. Esto supone una gran cantidad de mano de obra. Si en el futuro llega a disponer de 6 u 8 pivotes, una sola persona podría manejar todo el riego de la explotación, aun sin disponer de los paneles de control automatizados Valley.

Los experimentos continuarán, ampliando los puntos de vista sobre los que trabajar. Para la próxima campaña, se continuará experimentando con uso del fertilizante, densidad de semilla, y volumen de riego para manejar de forma óptima este nuevo sistema. El Sr. Arns está también interesado en compartir sus experiencias con otros cultivadores de arroz que hayan utilizado el riego mecanizado con pivotes centrales. Se puede contactar con Werner Arns en la siguiente dirección de email: werner.arns@brturbo.com

2 Décadas

Utilizando la Tecnología de Control Valley

Antes del “Pocket Pro”, “Remote Link” y “cams™ Estación Base” y aún antes de los paneles de control “Pro2”, “Pro”, y “Select”, se empleaba el “Valmonitor”

Todo lo que él quería era que se le avisara cuando el pivote se apagaba inesperadamente. Y sí, él quería una manera sencilla y eficiente para realizar una aplicación precisa de químicos a través del equipo pivote. Y por supuesto, él quería arrancar y parar al pivote sin tener que estar en el centro. Bueno pues debemos admitirlo, el Sr. Boorman, quería todas estas comodidades, la fiabilidad, y todo el control que fuese técnicamente posible. Sin embargo, toda esa tecnología no estaba disponible para los usuarios de pivotes en los años 50, 60, y 70, es decir los primeros años del riego mecanizado.

Luego, en los años 80, y aunque Boorman admite que no toda la tecnología estaba perfeccionada en las primeras temporadas con respecto a los controles, aparece una mejor alternativa, el Valmonitor para controlar hasta 10 pivotes. “Antes del Valmonitor, no existía manera alguna para estar seguro de que si los pivotes estaban funcionando bien sin pasar continuamente por el campo. En el peor de los casos, pasábamos a ver el pivote antes del anochecer y luego se paraba una hora después. Al regresar al campo el día siguiente, posiblemente los echabas a

andar de nuevo, sin embargo a veces era necesario poner varias personas para estar seguro que todos los pivotes estaban en operación.”

La aplicación de químicos a través del equipo pivote sin el Valmonitor, también se presentaba sus otros desafíos, explica Boorman. “Había que o colocar una bandera en el campo o alinearse con algún árbol cuando comenzabas a aplicar químicos. Luego otra persona tenía que estar en el tablero del pivote para parar la aplicación en el momento preciso que el pivote llegara al punto de referencia. Era un reto para cualquiera el hacerlo correctamente cada vez, especialmente cuando el momento preciso le tocaba a las 2:00 de la madrugada.”

La Nueva Era de la Comodidad

El Valmonitor, lanzado al mercado en 1983 por Valley, pregonó una nueva era de la comodidad en el riego mecanizado. Con él, los productores podrían realizar el seguimiento a varios equipos desde un panel computarizado desde una posición central. Al emplear la telemetría por radio, los productores tenían



“En poco tiempo me di cuenta de que no cultivaría más sin ello, especialmente en mi caso donde el riego es imprescindible.”

la capacidad de programar adecuadamente a la entrega del agua y los productos químicos...y de recibir una alerta si algún paro ocurriese. Boorman empezó con diez pivotes Valley encadenados a su Valmonitor y agregó cinco más a medida que fue creciendo.

“En poco tiempo me di cuenta de que no cultivaría más sin ello, especialmente en mi caso, donde el riego es imprescindible. Me quitó de encima un peso enorme cuando de repente podríamos programar el pivote para que empezara a aplicar productos químicos o apagarlo en un lugar y en un momento preciso en el campo. Se trataba de un sistema computarizado que permitía cambiar la velocidad del equipo, abrir o cerrar el agua, y por supuesto en caso de un paro por fallo, que el sistema le alertara a uno.”

“Cuando Valley introdujo al primer panel de control digital en 1990, y luego el **cams™** Base Station® (que recibió el premio prestigioso de Agricultural Engineering 50 en 1993), Boorman fue uno de los primeros productores que adoptó la nueva tecnología. “Nosotros cambiamos nuestros tableros por los nuevos computarizados y empleamos el Valmonitor para alertarnos de problemas con cualesquiera de los pivotes. Estábamos programando primero los tableros en el centro del pivote. Luego cuando se presentó el Estación Base, armamos el paquete completo.”

Boorman es productor de papas con equipo pivote y hace rotación de campo con otro productor, “Williamson Farms”, que se dedica a otros cultivos como maíz dulce, menta, arbejas, y alfalfa. Durante los últimos años, todos los pivotes Valley del Sr. Boorman, son controlados por la Estación

Base ubicada en las oficinas de su explotación. Tal como su vecino, Williamson Farms, Boorman también cuenta con un ordenador portátil en su camioneta para comunicar vía radio telemetría con la Estación Base, la cual a su vez dirige la operación de múltiples pivotes con su propia radio telemetría, que fue modernizada recientemente con nuevas radios de datos.

Boorman nos explica que el beneficio que proporciona la telemetría es la razón para que él siga adquiriendo las nuevas versiones de los equipos. “Los cultivos que se vean regados de modo correcto nos brindarán mayores rendimientos, además, uno no se preocupa. La comodidad y la tranquilidad son inestimables. Yo pienso que el sistema de la telemetría marca la diferencia entre el hecho de sobre regar o no, y con la automatización se obtiene lo mejor de lo mejor.”

Opciones de Control - Valley

Con tres sucursales, Lad Irrigation cubre una región de agricultura intensiva de riego que cuenta con cientos de pivotes. El agua proviene del proyecto fiscal de la cuenca del Río Columbia a través de canales alimentados por gravedad de la presa Gran Coulee, y de pozos profundos.

“Las papas son un cultivo importante, tanto como la alfalfa, maíz (grano y dulce), cebollas, mentas, arbejas, y algunos semilleros,” comenta Snook. “El riego comienza en serio tan pronto como sea posible en la primavera trabajar los suelos y aumentar su capacidad de humedad; especialmente con nuestros vientos primaverales que sobrepasan los 70 kph y con nuestra pluviometría menor a los 250 mm por año.

La patata tiene prioridad

El cultivo de la patata es el principal de este productor del estado de Washington. Al exigir más atención que otros cultivos, la

patata se beneficia más de la comodidad de la tecnología de control. “Un solo fallo del pivote con la patata y el cultivo se atrasa tan rápido que provoca vértigo,” nos apunta Boorman. Él no sabe porque otros productores no emplean la telemetría. “Los productores con los que he hablado piensan que se trata de un lujo. Con más de 40 pivotes entre nosotros y el vecino, no me puedo imaginar como regar de otra manera. Aquí en la cuenca del Columbia, el control es lo más importante que uno puede hacer.” Boorman cree que se paga el mantenimiento preventivo y “cuando usted pierde rendimiento ya compró el sistema de telemetría.”

Los campos de patata requieren la aplicación de fumigantes en el otoño, seguidos de herbicidas inmediatamente después de la siembra. Entonces hay muchas aplicaciones de nitrógeno, tanto como fungicidas, insecticidas y por supuesto riegos. Todo esto pasa por el pivote, todo se ve programado con la tecnología de la Estación Base Valley **cams™**. Durante la temporada, aplicamos 12mm por vuelta en un promedio de 36 horas. “En realidad casi todo lo referente a la patata pasa por el pivote,” dice Boorman.

El Sr. Wes Boorman de Boorman Farms, explica sus necesidades básicas de telemetría y la Estación Base Valley con Greg Snook (a la izquierda), de Lad Irrigation - George, Washington.

Las Lomas

un ejemplo de eficacia en la gestión del riego

En el extremo sur de la península ibérica, muy cerca de la costa y en la provincia de Cádiz, se extiende la explotación agrícola Las Lomas, sin duda alguna, una de las más importantes de España.

Ubicada sobre terrenos drenados, en la actualidad dispone de aproximadamente 5.500 hectáreas de superficie regada, de las cuales, cerca de 4.500 ha lo son por equipos de riego mecanizado tipo lineal de avance frontal y tipo pivote, todos ellos de la marca Valley de Valmont.

Dadas las características de la mayor parte de la zona bajo riego de la explotación, con terrenos fundamentalmente planos, el sistema predominante es el lineal, en sus dos modalidades: alimentación por canal o alimentación por manguera. Ambos cuentan a su vez, con la opción de ser alimentados o por el centro de la máquina, dejando un ala a cada lado del carro, o por uno de los extremos, lo que se conoce como alimentación lateral.

Del cerca de centenar de equipos en funcionamiento en Las Lomas, tres cuartas partes son lineales y el resto son pivotes circulares. Para proporcionar agua a los lineales existe una red de canales de sección trapezoidal. Estos canales están directamente excavados en el terreno y no cuentan con ningún tipo de recubrimiento. Un terreno pesado, compuesto fundamentalmente por arcilla, permite, junto a una buena gestión del riego, que no haya pérdidas por filtración.

En algunos casos, los canales para abastecer las máquinas se hayan en superficies con pendiente por lo que ha sido necesario construir pequeños saltos en el recorrido del canal, hasta 4 ó 5 en ocasiones. Cuando la máquina llega a estos saltos se detiene automáticamente por la acción de un palpador. La aspiración de la máquina se eleva y ésta avanza. Una vez pasado el salto se deja de nuevo flotando sobre el agua del canal y el equipo continúa regando.

Por su parte, los pivotes se encuentran, por lo general, en las zonas más onduladas de la finca.

Tal y como está estructurado el equipo humano de la explotación, la gestión de los equipos de riego resulta sencilla y muy eficaz. Desde el punto de vista del manejo y control del equipo, cada 5 ó 6 de los sistemas lineales son gestionados por un operario, mientras que la totalidad de los pivotes son gestionados por 1 ó 2 operarios. Esta simplicidad en el manejo del riego permite emplear los recursos disponibles en otras actividades que inevitablemente requieren más personal.

Ciertamente, el manejo de los sistemas lineales requiere mayor atención que en el caso de los pivotes circulares, no obstante, el sistema también presenta algunas ventajas indudables. Entre ellas se puede destacar el completo aprovechamiento del terreno en parcelas rectangulares y sobre todo, la posibilidad de de aplicación de riegos localizados en el surco para cultivos en línea. Éste último método se conoce como riego LEPA (del

inglés Low Energy Precision Application) y resulta muy interesante para cultivos en línea como hortalizas o algodón, aunque con un poco de pericia del agricultor para la siembra en círculos, también se puede utilizar en pivotes.

Los primeros equipos comenzaron a instalarse en la década de los 70, algunos de ellos están próximos por tanto, a los 25 años de vida y continúan funcionando sin mayores problemas. Incluso para los grandes sistemas de avance frontal con alimentación por canal que llevan en el carro el grupo motobomba y el generador, el mantenimiento es mínimo.

No obstante, ello no es óbice para que durante estos años no se haya podido mejorar la calidad y la eficiencia del riego. La estructura y los componentes de las unidades motrices permanecen prácticamente inalterables con los años y sin embargo, los componentes de la carta de riego, aspersores, bajantes, reguladores de presión se han ido adaptando a las últimas tecnologías para obtener una calidad de riego óptima.

Uno de los cultivos tradicionales en la explotación ha sido el algodón. En la actualidad, aunque el citado cultivo ocupa aún un porcentaje considerable en la superficie de riego de la finca, su importancia relativa va disminuyendo frente a los cultivos hortalizas. Chiribías, coles, cebollas, brócoli, zanahoria, puerros, son cultivos que requieren un cuidado esmerado y un riego de calidad. Por otro lado, se trata de productos frescos cuya producción y comercialización implica la participación de varios sectores y por lo tanto, repercuten en la creación de riqueza para la comarca.

Indudablemente, para los responsables de Valmont Irrigation España es un motivo de orgullo y de satisfacción el poder mostrar la explotación de Las Lomas a las visitas de agricultores o empresarios agrícolas de cualquier lugar del mundo que lo solicitan y que quieren conocer de primera mano una gran explotación de riego perfectamente gestionada y en funcionamiento regular desde hace años. Con certeza, todos ellos quedan gratamente sorprendidos por la combinación de un excelente manejo del riego y de unos equipos de riego únicos por su calidad y rentabilidad.

RIEGO MECHANIZADO

50 años girando

Hace unos meses, los empleados y distribuidores de Valmont de todo el mundo tuvimos la ocasión y porqué no decirlo, la gran satisfacción, de reunirnos por unos días en Puerto Rico para celebrar el 50 aniversario de la irrupción de la marca Valley en el mundo del riego, lo que en la práctica equivale a decir, el 50 aniversario de la aparición del riego mecanizado.

Aunque en honor a la verdad, los primeros prototipos de pivotes, creados por un agricultor americano llamado Frank Zybach, datan de unos cuantos años antes, concretamente de 1947, el verdadero desarrollo del sistema, tanto desde el punto de vista técnico, como comercial, no comenzó hasta que Bob Daugherty, un empresario americano de origen irlandés, fundador de la empresa Valley, compró la patente y se propuso convertir esa idea en algo útil y fiable.

Inicialmente, las máquinas eran de propulsión hidráulica. Hacia 1960 se comenzó la producción en serie y en 1975 aparecieron los primeros equipos alimentados eléctricamente. Posteriormente, los tubos comenzaron a galvanizarse en caliente y a finales de los 80 se empezó a pensar en disminuir la presión de trabajo para ahorrar energía.

En aquellos albores del riego mecanizado, es probable que muy pocos fueran capaces de imaginar lo que podría significar el desarrollo de aquellos equipos. Sin embargo, viendo en Puerto Rico reunidas a las casi 800 personas de los cinco continentes dedicados en cuerpo y alma a que los usuarios de estas máquinas se sientan satisfechos de su inversión desde cualquier punto de vista, resulta evidente que el sistema se ha convertido en un éxito.

Hoy en día, el riego mecanizado ocupa, después del tradicional y en general ineficaz riego por inundación, el mayor porcentaje de superficie irrigada del mundo, lejos de otros sistemas de riego. Las máquinas de riego, sobre todo los pivotes, pero también y en creciente proporción los sistemas de avance frontal o lineales (introducidos por...¡Valley! en 1977), se han convertido en máquinas sólidas, fiables y sobre todo rentables para los agricultores. Rentables, no solamente desde el punto de vista económico sino también desde el punto de vista de calidad de vida.

Con la tecnología actual y mediante el equipo de riego mecanizado, el usuario puede, no sólo realizar una aplicación eficiente de agua, sino además aportar fertilizantes o incluso utilizar determinados residuos procedentes de industrias agrarias o explotaciones ganaderas para su regadío o simplemente para deshacerse de ellos de una manera compatible con el medio ambiente.

Para los usuarios de equipos de riego mecanizado Valley, quedaron lejos los tiempos de los madrugones intempestivos y las interminables labores de preparación del terreno para poder regar. Tampoco les resultan familiares los obstáculos que suponen otros sistemas de riego instalados de forma permanente o semi-permanente en las parcelas, o los complejos sistemas de filtración para evitar los casi siempre inevitables atascos en los emisores.

La simplicidad, robustez, adaptabilidad, versatilidad y sobre todo, la elevada eficiencia de aplicación de agua es la razón de ser de los sistemas de riego mecanizado Valley. Un buen material de partida y un mantenimiento mínimo pero adecuado, sobre todo en lo que concierne a la carta de aspersión, elemento primordial para conseguir una buena eficiencia de riego y por tanto unos buenos rendimientos, permitirán una larga y productiva vida de los equipos.

Cincuenta años después, mucho ha llovido. Han aparecido otras empresas de riego mecanizado, se han desarrollado otros sistemas y sin embargo, Valley continua siendo el líder mundial en la venta y en el desarrollo de equipos pivotes, lineales y lineales universales.

Ese liderazgo obliga a Valley a seguir siendo el motor en el desarrollo de productos existentes o en la creación de nuevas líneas de trabajo. El objetivo: contribuir de una manera decisiva a que el uso del agua de riego se haga de una manera eficaz, preservando un recurso, crecientemente demandado y costoso, pero también ayudando a la mejora de los rendimientos agrícolas y al bienestar de todos los implicados en la práctica del riego. En definitiva, realizando una aportación positiva a la sociedad en su conjunto desde nuestro sector.

Como reza el lema del 50 aniversario de Valley, "Los próximos cincuenta años comienzan hoy."



ADORMIDERA

pelitre y pivotes

Los pivotes Valley permiten y facilitan la producción de cultivos de los que se extraen productos farmacéuticos e insecticidas naturales.

Tasmania, la isla más grande de Australia y su Estado más pequeño, presume de disponer de una producción agrícola única en el mundo. Esta Isla-Estado, rodeada por el Océano Índico y el Mar de Tasmania, se encuentra apenas a 72 km. de la costa meridional del continente. El clima de Tasmania es "Océánico húmedo" con veranos moderadamente cálidos que promedian una temperatura de 15,5 °C e inviernos templados y húmedos, tan sólo unos grados más frescos que los veranos.

Situada entre los 40 y 45 grados de latitud sur, Tasmania se caracteriza por tener una campaña de producción agrícola opuesta a la del hemisferio norte. Los cultivos más importantes, que incluyen patatas, guisantes, frijoles y varios cultivos hortícolas, se siembran a principio de septiembre y se recolectan durante el año siguiente. Avena, trigo, cebada, pastos, ganado bovino y la oveja ovino cubren la tierra de cultivo durante el resto del año.

La precipitación media anual en los fértiles valles del norte de la isla donde se concentra la mayor parte de la producción agrícola oscila entre los 630-760 mm. Las lluvias más frecuentes en la región se producen en los meses más frescos; mayo, junio, julio y agosto. El agua cae en las zonas altas y fluye a los valles agrícola por ríos y torrentes. Recogida en embalses y pequeñas presas, esta agua se va utilizando para el riego a lo largo de la campaña.

Cultivos poco frecuentes de alto valor

"Lo que hace verdaderamente única la agricultura de Tasmania, sin embargo," proclama David Stephenson de J. R. Stephenson, con oficinas en Latrobe, Prospect y Hobart, "además de nuestro aislamiento relativo, buenas tierras, un clima favorable y excelentes agricultores, es el hecho de que mientras en Tasmania se producen muchos de los cultivos más comunes, se han aplicado además modernas prácticas de producción agrícola para cultivos poco usuales como adormidera o pelitre, cultivados en otras partes del mundo en parcelas pequeñas y con una intensiva mano de obra."

El Sr. Stephenson comenta que los pivotes y lineales Valley que

él vende y mantiene a todo lo largo de Tasmania están teniendo un gran impacto en la agricultura local. "Nuestros suelos varían entre suelos ligeros arenosos sobre una base de arcilla y suelos pesados de valle fluvial que pueden tener hasta 30 m de profundidad. En ambos casos, se pueden encontrar pivotes Valley que hacen la tierra más productiva. "En terrenos ondulados con pendientes problemáticas, el Sr. Stephenson utiliza con gran éxito ruedas de alta de flotación, motores de velocidad estándar y tramos cortos. "Ampliamos los límites del riego por pivote," remarca el Sr. Stephenson, "no sólo por el hecho de producir cultivos poco frecuentes sino también por el reto que suponen variados tipos de suelo, tamaños y formas de parcelas complicadas y condiciones especiales de riego. En muchos casos, pivotes Valley con reguladores de 10 psi y aspersores rotatorios crean una distribución ideal de agua."

El cultivo de la adormidera

La industria de la adormidera de Tasmania se basa en un proceso de la extracción que deja pasar la etapa en la que se extraería el opio en fresco y extrae los alcaloides opiáceos de las cápsulas secas de la planta de adormidera madura (*Papaver somniferum*). Estos alcaloides se utilizan en la fabricación de analgésicos y en mezclas contra la tos. Varios cientos de agricultores, con licencia oficial especial, cultivan adormidera bajo contrato para uno o dos laboratorios farmacéuticos que a su vez, tienen la autorización del Estado para extraer los productos medicinales de la adormidera seca. Los estrictos controles que lleva a cabo el Departamento de Justicia de Tasmania aseguran que la producción no se destina a otros fines.

Eso no constituye una sorpresa para Tim Wallace, de Cressy, que ha sido parado e interrogado por funcionarios de seguridad del Poppy Advisory and Control Board mientras comprobaba el desarrollo del cultivo en su propia explotación. "Alienta saber hay unos controles tan exhaustivos," confirma el Sr. Wallace. "En algunos países, una parte de la cosecha puede llegar a manos equivocadas, pero aquí la regulación es extrema." De acuerdo al contrato para cultivar adormidera, el



Matthew Greenhill, el Director de Desarrollo del Negocio de la Tasmanian's Botanical Resources Australia confirma que el riego mecanizado en general y con pivotes Valley en particular, permite un aporte de agua esencial, especialmente durante el período de floración de la margarita de pelitre.

PELITRE

Sr. Wallace proporciona la tierra, la mano de obra y el riego mientras que las compañías farmacéuticas se encargan de plantar y de cosechar.

Con casi 320 hectáreas bajo el riego de cinco pivotes Valley, la producción de adormidera del Sr. Wallace varía con los años en función de la demanda industrial. En la campaña pasada, cultivó 60 ha de adormidera en una rotación de 3 años con patatas y otros cultivos hortícolas. El Sr. Wallace siembra en camas elevadas en septiembre para aprovechar las buenas condiciones de humedad de la tierra.

Se realizan aplicaciones de herbicidas y urea con el riego, que a menudo comienzan a finales de septiembre o principios de octubre. “Resulta tentador aplicar demasiada agua de riego por la facilidad con la que se puede hacer con los pivotes Valley. A menudo utilizamos tan solo 1300 m³/ha para toda la campaña, pero esa pequeña cantidad de agua en un momento determinado puede marcar la diferencia entre una cosecha exitosa y una mala cosecha. “Las aplicaciones de agua tempranas pueden ser del orden de 5 mm para ayudar a activar los herbicidas o el abono. Posteriormente, durante la temporada, cuando la lluvia es escasa y la demanda de la cosecha es alta, se pueden aplicar entre 10 y 20 mm.”

Una vez cosechadas las adormideras, el Sr. Wallace sembrará avena, trigo o forraje y aplicará unos 25 mm de riego. Algunas parcelas se destinan a la producción de grano mientras que otras se utilizan para pasto de muy buena calidad para ganado vacuno u ovino. “Mediante el riego podemos mantener los pastos creciendo semana tras semana. Con los pivotes podemos multiplicar el número de cabezas

de ganado que puede alimentar una explotación con respecto a la misma superficie de secano”.

Productores de Pelitre

El pelitre es un aceite producido por la margarita blanca del crisantemo (*Tanacetum cinerariaefolium*). Es un insecticida natural que la planta ha ido desarrollando durante milenios de evolución como un repelente único y característico de insectos. Efectivo contra una gran variedad de insectos, el pelitre se encuentra en muchos de los productos de uso común para el control de plagas tanto domésticas como industriales. Actúa con rapidez, no es tóxico para el ser humano, ni para animales de sangre caliente y se degrada rápidamente en contacto con la luz directa del sol, por lo que no se acumula en el medio ambiente.

Como “suministrador estratégico y asentado de pelitre,” la Tasmania’s Botanical Resources Australia, que ha estado produciendo pelitre desde 1996, suministra alrededor del 30% de la producción mundial. Sus propias explotaciones y aquellas arrendadas a otros agricultores producen anualmente unas 8,000 Tm de flores de pelitre con la ayuda del riego mecanizado. “Con el riego mecanizado nos beneficiamos de la economía de escala en un producto que ha sido tradicionalmente cultivado en pequeñas parcelas con criterios poco técnicos” confirma Matthew Greenhill, el Director de Desarrollo de Negocio de la Tasmania’s Botanical Resources Australia.

El pelitre es una especie perenne del que se obtienen tres cosechas antes de rotar a otro cultivo en el terreno. La primera recolección se realiza a los 18 meses de la plantación, y después, a los 12 meses se obtiene la segunda y 12 meses después

la tercera, de modo que se producen tres cosechas en cuatro años. “Nuestra experiencia es que se aumenta significativamente el rendimiento al regar la cosecha, especialmente durante el período de floración. El riego incrementa tanto el número de flores y como la riqueza en aceite de la cosecha.” Se empieza a regar en octubre y durante noviembre y diciembre el cultivo está en plena actividad, aplicando alrededor de 13 mm por riego según necesidades. “El crisantemo de pelitre no demanda una cantidad grande de agua,” asegura el Sr. Greenhill, “pero es importante tener agua disponible, especialmente durante la floración o un período de sequía puede limitar la cosecha.” Tres pivotes Valley, dos fijos y uno desplazable, se utilizan en la explotación para producir pelitre y otras cosechas en la rotación.

Los cultivadores de Tasmania se benefician del riego mecanizado con pivotes Valley con la ayuda de David Stephenson de J. R. Stephenson, con oficinas en Latrobe, Prospect y Hobart. Esta parcela contiene echinacea, adormidera y pelitre bajo un solo pivote Valley.



LA ESTACIÓN BASE cams™

FÁCIL DE MANEJAR

El ingeniero João Coimbra de Portugal compró hace 7 años una Estación Base **cams™** para el control de 7 pivotes. Hablamos con él para que comparta con nosotros su experiencia con el manejo de la Estación Base **cams™** durante estos años.

Irricampo - ¿Cómo ha sido su aprendizaje para el uso de la Estación Base **cams™**? ¿Cree que es fácil de manejar?

Ing. João Coimbra - Yo no tuve ninguna dificultad en aprender a manejarla. Lo encuentro extremadamente sencillo. Tengo además un nuevo empleado que tampoco tiene ninguna dificultad en utilizarla a pesar de no tener conocimientos en el manejo de ordenadores. Este año estoy pensando en instalar un ordenador en un despacho cerca de mi oficina para que él pueda trabajar de un modo autónomo en la vigilancia y manejo de los pivotes.

Bajo mi punto de vista, la Estación Base **cams™** tiene dos grandes ventajas que son: la vigilancia y control de los pivotes, que pueden ser hechas fácilmente por cualquier persona, y la gestión en la aplicación de agua de los pivotes (por día, semanal y anual), del control energéticos y de la aplicación de abonos líquidos, que sí debe ser llevada a cabo por una persona con conocimiento de estos temas.

Irricampo - ¿De qué forma la compra de la Estación Base **cams™** ha beneficiado a su explotación agrícola?

Ing. João Coimbra - Nosotros disponemos de 7 pivotes en la explotación agrícola que eran manejados diariamente por mí y por un empleado. El funcionamiento se hacía desde la propia finca, lo que en ocasiones suponía quedarse en la explotación hasta bien entrada la

noche y tener que estar uno de nosotros de forma permanente los fines de semana. Estos sistemas de riego suponen una inversión importante y una buena producción depende por completo de su buen funcionamiento por lo que el hecho de que dependan de una sola persona no nos parece adecuado. Con la Estación Base **cams™** se ha conseguido reducir el número de idas al campo y con ello obtenemos un importante ahorro de tiempo, de costes de desplazamientos y kilómetros hechos y además, se elimina la dependencia de la presencia física del empleado.

Otro gran beneficio en términos operativos ha sido la posibilidad de controlar en tiempo real el funcionamiento de los equipos con la Estación Base **cams™**. En nuestra explotación agrícola esto es muy importante ya que los pivotes funcionan en conjunto con otros sistemas de riego, lo que limita el tiempo disponible para el riego y por ello es fundamental reducir al máximo los periodos de paro de los equipos. También muy importante ha resultado el control de la aplicación de agua, del gasto energético y la aplicación de abonos líquidos que hasta ahora se hacía de forma empírica y que ha pasado a hacerse de un modo real, con datos reales proporcionados por la Estación Base **cams™**. Otra ayuda muy substancial se da en la fecha de emergencia del cultivo, ya que en esta fase necesitamos regar muy frecuentemente con el pivote y con la Estación Base **cams™** es posible hacer un control más efectivo y pormenorizado.

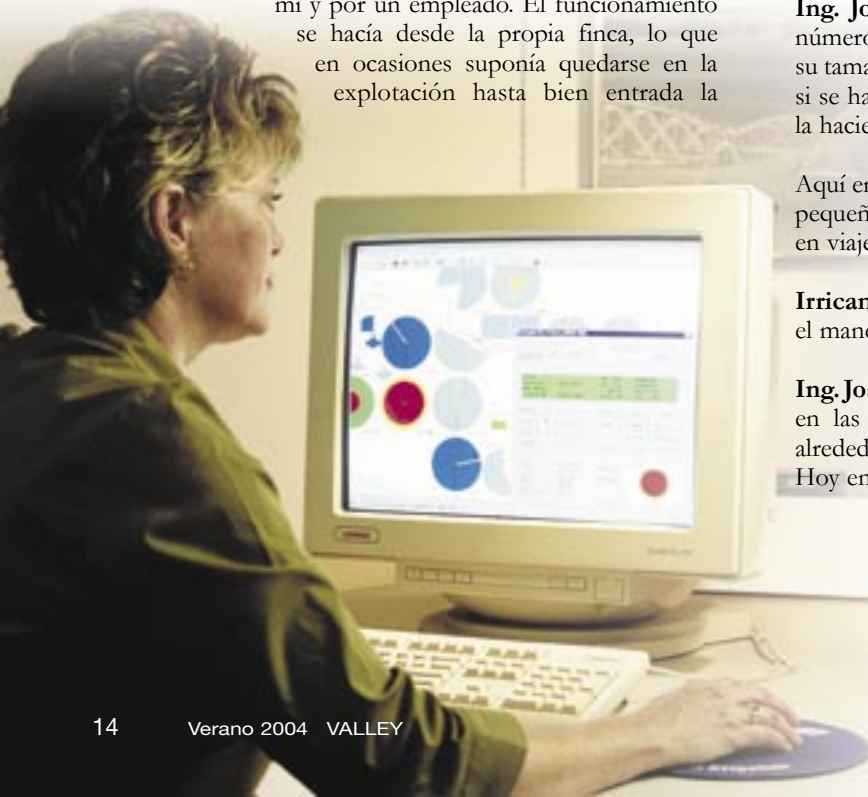
Irricampo - ¿En su opinión cuantos pivotes son necesarios controlar con la Estación Base **cams™** para que sea una opción interesante?

Ing. João Coimbra - Pienso que lo más importante no es el número de pivotes, sino la distancia entre ellos y a la central y su tamaño. Incluso con un solo pivote puede resultar interesante si se halla lejos de la oficina o hay poco personal disponible en la hacienda.

Aquí en nuestra explotación agrícola predominan los pivotes de pequeña superficie, mas si hubiera pivotes más grandes el gasto en viajes al campo y en tiempo sería igual.

Irricampo - ¿Qué problemas se han presentado hasta ahora en el manejo de la Estación Base **cams™**?

Ing. João Coimbra - En los primeros años tuvimos interferencias en las comunicaciones con otros sistemas parecidos de los alrededores debido a un problema en la atribución de frecuencias. Hoy en día, estos problemas ya están solucionados.





cams™ Pro2 Panel Iluminado

Diseñado para el turno de noche

Desea más información?

Use este formulario para pedir información sobre los productos y servicios de riego mecanizado de Valmont Irrigation y su distribuidor local Valley. Por favor ayudenos a conocerle un poco mejor e indiquenos su dirección correcta.

ENVIÉ A: Valmont Irrigation
Marketing
PO Box 358
Valley, NE 68064-0358

FAX: 402-359-4429
E-MAIL: irrigation@valmont.com

Favor de enviarme los siguientes catálogos:

- Catálogo de productos Valley
- Sistema de manejo de cams™
- Cultivos de porte alto
- Aplicación de agua
- Tubería de polietileno POLY-SPAN™
- Conversión a riego mecanizado
- Unidad motriz
- Riego lineal
- Caña de azúcar
- Trasladaables Valley
- Precision Corner™
- Manejo de aguas residuales

Tengo, manejo, dirijo una hacienda/rancho con:
_____ hectáreas regadas _____ hectáreas no regadas

- Uso los siguientes métodos de riego:
- Pivote/Lineal
 - Wheel Line/Side Roll
 - Goteo
 - Inundación
 - Enrollador
 - Otros tipos de aspersion

Tengo estas máquinas de riego mecanizado (pivotes/ corners/lineales):

Marca	Año	Cantidad
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Tengo intención de comprar ____ (número) máquinas de riego en los proximos:

- 1-3 meses 4-6 meses
- 7-12 meses 13-24 meses

Nombre: _____

Dirección: _____

Ciudad: _____ Estado: _____

Zona Postal: _____ País: _____

E-mail: _____

Visite nuestra página en el internet: www.valmont.com/irrigation/

Aprenda a elegir el equipo de riego mecanizado Valley para ayudarle a producir más y conservar sus valiosos recursos.

Encuentre su distribuidor Valley más próximo. Valmont Irrigation y los distribuidores de Valley le brindan su apoyo con productos, recambios, y un servicio de calidad.

RIEGO CON EQUIPO FRONTAL



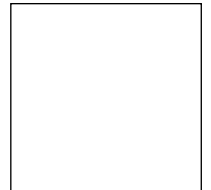
El equipo frontal Valley®. Solución para los campos rectangulares.

El avance frontal le ofrece muchos beneficios que pueden mejorar la productividad de su campo y aumentar sus ingresos.

- Regar del 92% hasta el 98% de su campo
- Reducir costos de mano de obra
- Riego preciso cuando se requiere
- Alimentación de canal o por manguera
- Facilita la aplicación de químicos, fungicidas, fertilizantes

Proveido por:

valmont 
IRRIGATION



Envíe a: