

CAPÍTULO SÉPTIMO
CONCLUSIONES GENERALES

CAPÍTULO SÉPTIMO

7. CONCLUSIONES GENERALES

En este apartado se presentan las aportaciones globales para la mejora de las técnicas de cultivo en cebolla, en la zona de trabajo:

- El cambio de la tecnología de riego en el Pla d'Urgell (Lleida), desde un riego por escorrentía y regulado por turnos a un riego de alta frecuencia es imprescindible para triplicar las producciones, las cuales pasarían a situarse alrededor de 10 Mg ha^{-1} de materia seca en bulbos comercializables.
- El cálculo de las necesidades netas de riego bajo este nuevo sistema puede hacerse directamente a partir de los datos de evapotranspiración del cultivo de referencia (ET_o), no siendo necesario emplear ningún coeficiente de riego localizado y pudiéndose utilizar los valores de coeficiente de cultivo (kc) propuestos en la bibliografía para cebolla, en las distintas fases de crecimiento.
- El nuevo sistema de riego mantiene las cantidades de agua de riego a aplicar a nivel de parcela en unos $9000 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$, cantidad muy similar a la empleada en el antiguo sistema. La producción en peso fresco de bulbo en Valenciana de Grano en relación al agua aportada mediante riego (excluyendo la necesaria para llevar el suelo a la capacidad de campo) depende de la densidad, situándose entre 8 y 28 kg m^{-3} en el intervalo de densidades ($20 - 90 \text{ plantas m}^{-2}$) evaluado.
- Para ajustar la fertilización nitrogenada, en condiciones de disponibilidad de agua no limitantes, pueden utilizarse las relaciones obtenidas entre extracciones de nitrógeno e índice de área foliar.
- La extrapolación de curvas de dilución del N que se han obtenido en otros países del norte de Europa, a las condiciones edafo-climáticas y del nuevo manejo de agua de riego en el Pla d'Urgell, requieren una mayor experimentación, ya que es posible alcanzar las elevadas producciones mencionadas con contenidos de N en planta durante los estados iniciales ($\text{biomasa} < 4 \text{ Mg ha}^{-1}$) por debajo de los niveles críticos establecidos por dichas curvas.
- Las concentraciones de macronutrientes en la solución del suelo que se han obtenido como críticas, para mantener el suministro de nutrientes mediante difusión, pueden constituir un criterio complementario en la programación de la fertirrigación.
- La cebolla exige unos contenidos de nutrientes disponibles en el suelo superiores al de otros cultivos para mantener una tasa de extracción determinada, ya que la longitud radicular obtenida en cebolla en relación a la biomasa

producida es, por ejemplo, tres veces inferior a la relaciones descritas en la bibliografía para un trigo de invierno altamente productivo.

- Las extracciones máximas de macronutrientes obtenidas para esta hortaliza bajo condiciones altamente productivas se sitúan alrededor de 300 kg ha⁻¹ de N, 320 kg ha⁻¹ de K y en 44 kg P ha⁻¹.
- El modelo de crecimiento radicular obtenido en este trabajo permite concluir que bajo las condiciones estudiadas, la densidad de longitud radicular de este cultivo es superior al recopilado en la bibliografía, si bien se debe seguir calificándolo como un sistema radicular superficial, con un máximo en la elongación radicular en el periodo próximo, dos semanas, al inicio de la bulbificación.
- Para la fertilización nitrogenada y en base al modelo de crecimiento radicular obtenido, en los estados iniciales se necesitan pequeñas aplicaciones fraccionadas; posteriormente la mayor densidad de longitud radicular permitirá controlar la lixiviación cuando las necesidades del cultivo se hagan mayores.
- La respuesta de las plántulas de cebolla a la inyección de fertilizante fosfo-amoniaco en los estados iniciales avalan la necesidad de su localización bajo un sistema de riego infrecuente. En el caso del riego de alta frecuencia, la fertirrigación debe iniciarse a partir del establecimiento del cultivo.
- La introducción del riego de alta frecuencia plantea como problema principal el incremento de la floración prematura en el cultivar más sembrado en la zona (Valenciana de Grano) y que obliga a adaptar las prácticas de manejo. El arranque de las plantas al inicio de la madurez se apunta como una de las posibles soluciones para reducir el número de inflorescencias visibles. El retrasar en más de tres meses la fecha de siembra respecto a la del sistema de riego tradicional (finales de enero) o reducir el índice de área foliar no parece viable al producir una disminución de los rendimientos.
- En cebolla, bajo riego de alta frecuencia, la utilización de índices de vegetación calculados a partir de la reflexión de la radiación incidente en distintas bandas, permite estimar la biomasa y el índice de área foliar hasta el inicio de la bulbificación, por lo que es una técnica a considerar en el ajuste de las necesidades hídricas y de fertilización en este cultivo.
- En la zona es posible diversificar la producción mediante la introducción de cultivares de alto contenido en materia seca. Particularmente Staro y Southport White Globe se apuntan como interesantes.

CAPÍTULO OCTAVO
TEMAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

CAPÍTULO OCTAVO

8. TEMAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

En cada uno de los temas desarrollados en el presente trabajo se han identificado distintos problemas, que se presentan en varios apartados, y que sería interesante abordar en futuras investigaciones . También se señalan algunos aspectos ya iniciados en la presente tesis y que requerirían un mayor desarrollo y evaluación .

8.1. TEMAS RELACIONADOS CON LAS VARIEDADES A CULTIVAR

- Obtener selecciones de la variedad Valenciana de Grano que sean más resistentes a la floración prematura.
- Continuar con la evaluación de nuevos cultivares que permitan una recolección más escalonada y continua.
- Completar la evaluación de los cultivares aptos para deshidratación desde el punto de vista de la transformación, factores que inciden en el porcentaje de porción verde en el bulbo y calidad organoléptica.
- Validar modelos de crecimiento y desarrollo en cebolla para los cultivares mayoritariamente empleados bajo las condiciones edafo-climáticas de la zona.

8.2. TEMAS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE LA FERTILIZACIÓN Y DEL RIEGO

- Estudiar la viabilidad de generalizar el empleo de la inyección de fertilizante bajo semilla en un conjunto amplio de situaciones, determinando la influencia de las características edafo-climáticas y de manejo en la magnitud de la respuesta.
- Determinar la curva óptima de dilución del nitrógeno para las condiciones de riego de alta frecuencia y con siembras a distintas densidades.
- Validar modelos de dinámica del nitrógeno en el cultivo de la cebolla bajo distintas prácticas de manejo del agua de riego.

8.3. TEMAS RELACIONADOS CON EL CONTROL DE LA FLORACIÓN PREMATURA

- Analizar diferentes prácticas de cultivo, incluyendo la posible aplicación de reguladores de crecimiento que permitan retrasar la incidencia de este fenómeno.
- Evaluar aspectos relacionados con las características edáficas en la incidencia de este fenómeno; un aspecto a considerar es el nivel de salinidad.
- Establecer mediante cámaras de ambiente controlado las necesidades de vernalización en Valenciana de Grano para distintos tamaños de planta.
- Profundizar en los efectos fisiológicos del incremento del índice de área foliar (IAF). En particular desarrollar un modelo cuantitativo del posible efecto de las composición espectral de la radiación en las bandas del rojo (660 nm) y rojo lejano (730 nm) en relación al IAF y su efecto sobre la incidencia de la floración prematura.

8.4. TEMAS RELACIONADOS CON LA REFLEXIÓN ESPECTRAL DE LA RADIACIÓN EN CEBOLLA

- Evaluar la posibilidad del uso de los índices de vegetación a lo largo del ciclo de cultivo, para distintos sistemas de manejo del agua de riego, como instrumento de predicción de biomasa y producciones a nivel de parcela.
- Estudiar la posibilidad de aplicación de esta tecnología a nivel regional mediante el uso de sensores remotos y de sistemas de información geográfica.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Abbès C.; Parent L.E.; Karam A. and Isfan D. 1995. Effect of NH₄: NO₃ ratios on growth and nitrogen uptake by onions. *Plant and Soil* 171, 289-296.
- Abbès C.; Robert J.L. and Parent L.E. 1996. Mechanistic modeling of coupled ammonium and nitrate uptake by onions using the finite element method. *Soil Science Society of America Journal* 60(4), 1160-1167.
- Abdel-Rahman M. and Isenberg F.M.R. 1974. The role of exogenous plant regulators in the dormancy of onion bulbs. *Journal of Agricultural Science* 82, 113-116.
- Abd El-Rehim G.H.; Ahmed F.A.; Shalaby G.I. and Waly A.A. 1996. Effect of transplanting date and planting density on bulb yield and quality of Giza 20 onion in upper Egypt. *Egyptian Journal of Agricultural Research* 75(39), 681-695.
- ADAS/MAFF. 1982. Bulb onions. Reference book 348. Grower books. MAFF. London.
- Ajakaiye M.B. and Greig J.K. 1976. Response of 'sweet spanish' onion to soil-applied zinc. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 101(5), 592-596.
- Aller A.J. and Bernal J.L. 1986. Elementos traza esenciales para las plantas. *ITEA* 63, 27-44.
- Allirand J. M.; Chartier M.; Andrieu B.; Gosse G.; Varlet-Grancher C. et Coulmier D. 1997. Estimation de faibles indices foliaires d'une culture de luzerne par mesure de réflectances hémisphériques dans le rouge clair (660 nm) et le rouge sombre (730 nm). *Agronomie* 17, 83-95.
- Anghinoni I. and Barber S.A. 1980. Predicting the most efficient phosphorus placement for corn. *Soil Science Society of American Journal* 44, 1016-1020.
- Asher C.J. 1987. Effects of nutrient concentration in the rhizosphere on plant growth. p. 209-216. In: XIII Congress of the International Society of Soil Science. Transactions Vol. V. Hamburg. Germany.
- Aslyng H.C. and Hansen S. 1985. Radiation, water and nitrogen balance in crop production. Field experiments and simulation models WATCROS and NITCROS. Royal Veterinary and Agricultural University. Copenhagen. Denmark.
- Asif M.I.; Khan A.A. and Ajakaiye M.N. 1976. Zinc nutrition of onions as influenced by phosphorus. *Journal of Agricultural Science, Cambridge* 87, 277 - 279.
- Astley D. 1988. A european catalogue for Allium L. European Cooperative Programme for the Conservation and Exchange of Crop Genetic Resources. International Board for Plant Genetic Resources. Rome. Italy.
- Atkinson D. 1980. The distribution and effectiveness of the roots of tree crops. *Horticultural Review* 2, 424-490.
- Aung L.H. 1982. Root initiation in tomato seedlings. *Journal of American Society of Horticultural Science* 107, 1015-1018.
- Ayers R.S. and Westcot D.W. 1985. Water quality for agriculture. FAO. Irrigation and drainage paper n° 29. Rome. Italy.
- Baker R.S. and Wilcox G.E. 1961. Effect of foliage damage and stand reduction on onion yield. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science* 78,400-405.

- Baldwin J.P.; Nye P.H. and Tinker P.B. 1973. Uptake of solutes by multiple root systems from soil. III. A model for calculating the solute uptake by randomly dispersed root system developing in a finite volume of soil. *Plant and Soil* 38, 621-635.
- Ballaré C. L.; Scopel A. L. and Sánchez R. A. 1995. Plant photomorphogenesis in canopies, crop growth, and yield. *HortScience* 30(6), 1172-1181.
- Barber S.A. 1974. Influence of the plant root on ion movement in soil. pp.525-563. In: Carson E.W.(ed.). *The plant root and its environment*. University Press. Virginia. USA.
- Baret F. 1995. Use of spectral reflectance variation to retrieve canopy biophysical characteristics. pp.33-51. In: Danson F.M. and Plummer S.E. (ed.). *Advances in Environmental Remote Sensing*. John Wiley. Chichester. UK.
- Barracough P.B. 1987. Nutrient fluxes in the rhizosphere of high-yielding grain crops. pp. 217-224. In: XIII Congress of the International Society of Soil Science. Transactions Vol. V. Hamburg. Germany.
- Barracough P.B. 1989a. Root growth and nutrient uptake by field crops under temperate conditions. *Aspects of Applied Biology* 22, 227-233.
- Barracough P.B. 1989b. Root growth, macro-nutrient uptake dynamics and soil fertility requirements of a high-yielding winter oilseed rape crop. *Plant and Soil* 119, 59-70.
- Bartolo M.E.; Schwartz H.F. and Schweissing F.C. 1994. Yield and growth response of onion to simulated storm damage. *HortScience* 29(12), 1465-1467.
- Batley N.H. and Lyndon R.F. 1990. Reversion of flowering. *Botanical Review* 56, 162-180.
- Bejo Zaden. 1989. Bejo Profile. Folleto divulgativo. Bejo Zaden^{bv}. Holanda.
- Bergmann W. 1992. Nutritional disorders of plants. Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart. Germany.
- Bhardwaj M.L. 1991. Chemically induced male sterility in onion (*Allium cepa* L.). *New Agriculturist* 1(2), 139-142.
- Birdsall M. and MacLeod R.D. 1990. Early growth of the root system in *Allium cepa*, L. *Canadian Journal of Botany* 68, 747-753.
- Bishop C.F.H. 1990. On-farm grading and cleaning of potatoes and onions. Techniques and equipment to improve returns. *Agricultural Engineer*, 40-42.
- Boiadjev C.; Kamakova P. and Christov C. 1987. Use of growth regulators in onion seed production (*Allium cepa* L.). pp.868-873. In: Lilov D.; Vassilev G.; Christov C. and Andonova T.(ed.). *Plant growth regulators. Proceedings of the IV International Symposium of Plant Growth Regulators. Part 2*. Sofia. Bulgaria.
- Booij R.; Kreuzer A.D.H.; Smit A.L. and Van der Werf A. 1996. Effect of nitrogen availability on dry matter production, nitrogen uptake and light interception of Brussels sprouts and leeks. *Netherlands Journal of Agriculture Science* 44, 3-19.
- Bosch A.D. 1993. Clima. pp.42-44. A: Herrero C.; Boixadera J.; Danés R. i Villar J.M. *Mapa de sòls de Catalunya 1:25000*. Full núm. 360-1-2 (65-28) Bellví. DGPIA y ICC. Barcelona.

- Bouman B.A.M. 1991. Linking X-band radar backscattering and optical reflectance with crop growth models. PhD Thesis. Wageningen Agricultural University. The Netherlands.
- Bouman B.A.M. 1992a. Accuracy of estimating the leaf area index from vegetation indices derived from crop reflectance characteristics, a simulation study. *International Journal of Remote Sensing* 13(16), 3069-3084.
- Bouman B.A.M. 1992b. Linking physical remote sensing models with crop growth simulation models, applied for sugar beet. *International Journal of Remote Sensing* 13(14), 2565-2581.
- Bouman B.A.M.; Uenk D. and Haverkort A.J. 1992. The estimation of ground cover of potato by reflectance measurements. *Potato Research* 35, 111-125.
- Bouman B.A.M.; van Kasteren H.W.J. and Uenk D. 1992. Standard relations to estimate ground cover and LAI of agricultural crops from reflectance measurements. *European Journal of Agronomy* 1(4), 249-262.
- Bouman B.A.M. 1995. Crop modeling and remote sensing for yield prediction. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 43, 143-161.
- Bower C.A. and Wilcox L.V. 1965. Soluble Salts. pp. 933-937. In: Black C.A.; Evans D.D.; Ensminger L.E.; White J.L. and Clark F.E.(eds.). *Methods of soil analysis*. Madison. USA.
- Bremmer J.M. and Mulvaney C.S. 1982. Nitrogen-total. pp. 595-624. In: Page A.L. (ed.). *Methods of soil analysis*. Part 2. Chemical and microbiological properties. *Agronomy Monograph n° 9*. ASA- SSSA. Madison. Wisconsin. USA.
- Brewster J.L. and Tinker P.B.H. 1972. Nutrient flow rates into roots. *Soils and Fertilizers* 35(4), 355-359.
- Brewster J.L.; Bhat K.K.S. and Nye P.H. 1975. The possibility of predicting solute uptake and plant growth response from independently measured soil and plant characteristics. II. The growth and uptake of onions in solutions of constant phosphate concentration. *Plant and Soil* 42, 171-195.
- Brewster J.L. and Salter P.J. 1980. The effect of plant spacing on the yield and bolting of two cultivars of overwintered bulb onions. *Journal of Horticultural Science* 55(2), 97-102.
- Brewster J.L. 1982a. Growth, dry matter partition and radiation interception in an overwintered bulb onion (*Allium cepa* L.) crop. *Annals of Botany* 49, 609-617.
- Brewster J.L. 1982b. Flowering and seed production in overwintered cultivars of bulb onions. I. Effects of raising environments, temperatures and daylengths. *Journal of Horticultural Science* 57, 93-101.
- Brewster J.L. 1983. Effects of photoperiod, nitrogen nutrition and temperature on inflorescence initiation and development in onion (*Allium cepa* L.). *Annals of Botany* 51, 429-440.
- Brewster J.L. 1985. The influence of seedling size and carbohydrate status and of photon flux density during vernalization on inflorescence initiation in onion (*Allium cepa* L.). *Annals of Botany* 55, 403-414.
- Brewster J.L.; Morris G.E.L. and Mondal M.F. 1986. Bulb development in onion (*Allium cepa* L.) . IV. Influence on yield of radiation interception, its efficiency of conversion, the duration of growth and dry-matter partitioning. *Annals of Botany* 58, 221-233.
- Brewster J.L. 1987. Vernalization in the onion - a quantitative approach . pp. 171-183. In: Atherton J.G.(ed.). *Manipulation of flowering*. Butterworths. London. UK.
- Brewster J.L. 1990a. The influence of cultural and environmental factors on the time of maturity of bulb onion crops. *Acta Horticulturae* 267, 289-296.
- Brewster J.L. 1990b. Physiology of crop growth and bulbing. pp.53-88. In: Rabinowitch H.D. and Brewster J.L. (eds.). *Onion and Allied Crops*. CRC. Boca Raton. Florida. USA.

- Brewster J.L. 1994. Onions and other vegetable alliums. CAB International. Wallingford. UK.
- Brewster J.L. 1997. Environmental physiology of the onion: towards quantitative models for the effects of photoperiod, temperature and irradiance on bulbing, flowering and growth. *Acta Horticulturae* 433, 347-373.
- Brice J.; Currah L.; Malins A. and Bancroft R. 1997. Onion storage in The Tropics: A practical guide to methods of storage and their selection. Natural Resources Institute. Kent. U.K.
- Butt A.M. 1968. Vegetative growth, morphogenesis and carbohydrate content of the onion plant as a function of light and temperature under field and controlled conditions. Mededelingen Landbouwhogeschool. Wageningen. The Netherlands. N° 68-10.
- Burba J.L. and Galmarini C.R. (eds.). 1997. Proceedings of the First International Symposium on Edible Alliaceae. *Acta Horticulturae* 433.
- Caldwell J. O'N; Summer M.E. and Vavrina C.S. 1994. Development and testing of preliminary foliar DRIS norms for onions. *HortScience* 29(12), 1501-1504.
- Casallo A.; Mateo Box J.M. y Sobrino E. 1991. Variedades tradicionales de cebolla cultivada en España. *Hortofruticultura* 2, 38-44.
- Casanova D.; Epema G.F. and Goudriaan J. 1998. Monitoring rice reflectance at field level for estimating biomass and LAI. *Field Crop Research* 55, 83-92.
- Castell V. 1974. La floración prematura de la cebolla valenciana temprana (variedad babosa). I. Influencia de las fechas de siembra y trasplante. *Anales INIA. Serie: Producción Vegetal* 4, 71-89.
- Castell V. 1978. Problemática del cultivo de la cebolla. *Levante Agrícola* 196 (1), 7-14.
- Castell V. 1991. Las Liliáceas en España. Cultivo de la cebolla, el ajo, el puerro y la cebolleta. pp. 150 -163. En: Rallo Romero L. y Nuez Viñals F. (eds.). *La Horticultura Española en la C.E.* Ediciones de Horticultura. Reus.
- Castell V. and Castell V. 1991. Cultivo de la cebolla en la Comunidad Valenciana. *Hortofruticultura* 2, 30-37.
- Castell V. and Portas C. M. 1994. Alliacea production systems in the iberian peninsula: Facts and figures of potential interest for a worldwide R&D network. *Acta Horticulturae* 358, 43-47.
- Castell V. 1995. La cebolla en España. *HortoInformación* 10, 31-38.
- Carter D.L. 1981. Salinity and plant productivity. Chemical Rubber Co. Handbook Series in Nutrition and Food.
- Cawse P.A. 1967. The determination of nitrate in soil solutions by ultraviolet spectrophotometry. *Analyst* 92, 311-315.
- CEE (Comisión de las Comunidades Europeas). 1983. Reglamento (CEE) N° 2213/83 de la Comisión de 28 de julio de 1983 por el que se establecen las normas de calidad para las cebollas y para las endibias. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* n° L213/13 de 4.8.83 (28), 173-177.
- CEE (Comisión de las Comunidades Europeas). 1997. Reglamento (CE) n° 2390/97 de la Comisión de 1 de diciembre de 1997 que modifica el Reglamento (CEE) n° 2213/83 por el que se establecen las normas de calidad para las cebollas y para las endibias. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* n° L330/12 de 2.12.97.
- Centner T.J. and Bryan J.T. 1988a. Preserving the name and quality of Georgia's Vidalia onions. The Georgia Agricultural Experiment Stations. Research Report 545.

- Centner T.J. and Bryan J.T. 1988b. Legislation affecting the production and marketing of Georgia's Vidalia onions. The Georgia Agricultural Experiment Stations. Research Report 546.
- Centner T.J.; Turner S.C.; Bryan J.T. and Mizelle W.O. 1989. Product differentiation protection: Vidalia onions as a case study of regional specialty crops. The Georgia Agricultural Experiment Stations. Research Report 576.
- Clark J.E. and Heath O.V.S. 1962. Studies in the physiology of the onion plant. V. An investigation into the growth substance content of bulbing onions. *Journal of Experimental Botany* 13(38), 227-249.
- Clesceri L.S.; Greenberg A.E. and Trussell R.R. (eds.). 1989. Standard methods for the examination of water and wastewater. Part 4000. Determination of inorganic nonmetallic constituents. pp.4-132. APHA - AWWA - WPCF. Washington DC. USA.
- Clevers J.G.P.W. 1989. The application of a weighted infrared-red vegetation index for estimating leaf area index by correcting soil moisture. *Remote Sensing of the Environment* 29, 25-37.
- Clevers J.G.P.W.; Verhoef W.; Buiten H.J.; Leeuwen H.J.C.; Maren C.; Varekamp C. and Rijckenberg G.J. 1991. Modeling and synergetic use of optical and microwave remote sensing. Report 2, LAI estimation from canopy reflectance and WDVI: a sensitivity analysis with the SAIL model. BCRS, Netherlands Remote Sensing Board. Delft. The Netherlands.
- Colnenne C.; Meynard J.M.; Reau R.; Justes E. and Merrien A. 1998. Determination of a critical nitrogen dilution curve for winter oilseed rape. *Annals of Botany* 81(2), 311-317.
- Corgan J.N. 1974. Experiences with ethephon on onions (abstract). *HortScience* 9(2),158.
- Corgan J.N. 1975. The effect of ethephon on onion seed stalk height and seed production characteristics. *HortScience* 10, 620.
- Costigan P.A.; Locascio S.J. and McBurney T. 1981. Nutrient placement. pp. 123 - 124. Report of the National Vegetable Research Station for 1980. Wellesbourne. UK.
- Costigan P.A. 1984. The effects of placing small amounts of phosphate fertilizer close to the seed on the growth and nutrient concentrations of lettuce. *Plant and Soil* 79, 191-201.
- Costigan P.A. and Heaviside M. 1985. Nutrient placement. pp. 119 - 120. Report of the National Vegetable Research Station for 1984. Wellesbourne. UK.
- Costigan P.A. 1986. The effects of soil type on the early growth of lettuce. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, 107, 1-8.
- Costigan P.A. 1988. The placement of starter fertilisers to improve the early growth of drilled and transplanted vegetables. *Proceedings of the Fertiliser Society* No. 274.
- Cropscan Inc. 1993. Multispectral radiometer (MSR). User's manual and technical references. Cropscan Inc. Rochester. Minnesota. USA.
- Currah L. and Proctor F.J. 1990. Onions in tropical regions. *Natural Resources Institute Bulletin*, 35.
- Curran P. J.; Robert W. W. and Gholz H. L. 1995. Exploring the relationship between reflectance red edge and chlorophyll concentration in slash pine leaves. *Tree Physiology* 15, 203-206.
- Charlton W.A. 1991. Lateral root initiation. pp.103-128. In: Waisel Y.; Eshel A. and Kafkafi V. (eds.). *Plant roots: The hidden half*. Marcel Dekker. New York. USA.

- Choudhri R.S. and Bhatnagar V.B. 1952. Prevention of premature bolting in onions following maleic hydrazide treatment. *Proceedings of the Indian Academy of Science* 37, 14-21.
- Christensen S. and Goudriaan J. 1993. Deriving light interception and biomass from spectral reflectance ratio. *Remote Sensing of Environment* 43, 87-95.
- Chung B. 1989. Multi-plant module transplants of bulb onions. *Acta Horticulturae* 247, 187- 191.
- Chuvieco E. 1996. *Fundamentos de teledetección espacial*. Ediciones Rialp. Madrid.
- Dapigny L.; Fleury A. and Robin P. 1997. Relation entre la vitesse relative de croissance et la teneur en azote chez la laitue (*Lactuca sativa* L.). Effets du rayonnement et de la température. *Agronomie* 17, 35-41.
- DARP (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca). 1996. Estadístiques agràries i pesqueres de Catalunya. Any 1994. Gabinet Tècnic. DARP. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- DARP (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca). 1998. Estadístiques agràries i pesqueres de Catalunya. Any 1996. Gabinet Tècnic. DARP. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Decagon Devices Inc. 1989. Sunfleck ceptometer user's manual. Decagon Devices Inc. Pullman. Washington. USA.
- Delta T-Devices. 1986. *Scientific instruments for ecology*. Delta T-Devices Ltd. Cambridge. UK.
- DeMason D.A. 1990. Morphology and anatomy of Allium. pp.27-51. In: Rabinowitch H.D. and Brewster J.L. (eds.). *Onions and Allied Crops*. Vol.1. CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.
- Dennis F.G. 1984. Flowering. pp. 237-263. In: Tesar M.B. (ed.). *Physiological basis of crop growth and development*. ASA-CSSA. Madison. Wisconsin. USA.
- De Visser C.L.M. 1994. Alcepas, an onion growth model based on SUCROS87.I. Development of the model. *Journal of Horticultural Science* 69 (3), 501-518.
- De Visser C.L.M.; Van der Berg W. and Niers H. 1995. Relation between soil mineral nitrogen before sowing and optimum nitrogen fertilization in onions. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 43(3), 333-345.
- De Visser C.L.M. 1998. Effects of split application of nitrogen on yield and nitrogen recovery of spring-sown onions and residual nitrogen. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 73(3), 403-411.
- Doorenbos J. and Kassam A.H. 1979. *Yield response to water*. FAO. Irrigation and drainage paper n° 33. Rome. Italy.
- Doorenbos J. and Pruitt W.O. 1977. *Guidelines for predicting crop water requirements*. FAO. Irrigation and drainage paper n° 24. Rome. Italy.
- Duque C.M.; Perdomo C.E. y Jaramillo J. 1989. Estudio de crecimiento y absorción de nitrógeno, fósforo y potasio en cebolla, *Allium cepa* L., variedad Ocañera. *Acta Agronómica* 39(3-4), 45-53.
- Eijelkamp. 1990. *Agrisearch equipment. Catalogue 1990*. Giesbeek. The Netherlands.
- El-Habbasha K.M. 1976. Distribution of nitrogenous compounds within onion plant (*Allium cepa* L.) during growth. *Gartenbauwissenschaft* 41(3), 109-113.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1972. *Food composition tables for use in East Asia*. FAO. Rome. Italy.

- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1981. Food and Agriculture Yearbook Production 1981. FAO Statistics. FAO. Rome. Italy
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1992. FAO Yearbook Production 1991. FAO Statistics. Series n° 104. FAO. Rome. Italy.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1999. Statistics. FAOSTAT Database Gateway. Electronic publication at: <http://aps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl?subset=agriculture>.
- Fayos B. i Pujol A. 1984. Assaig de sistemes i dosis de sembra en el conreu de la ceba. Fulls d'Informació Tècnica 28, 1-7. SEA. Generalitat de Catalunya.
- Fenwick G.R. and Hanley A.B. 1985. The genus *Allium*. Part I, pp. 199 - 271. CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition 22 (3), 199 - 271.
- Filella I. and Peñuelas J. 1994. The red edge position and shape as indicators of plant chlorophyll content, biomass and hydric status. International Journal of Remote Sensing 15(7), 1459-1470.
- Fitter A.H. 1985. Functional significance of root morphology and root system architecture. pp.87-106. In: Fitter A.H.; Atkinson D.; Read D.J. and Usher M.B. (eds.). Ecological interactions in soil. Special publication of the British Ecological Society n° 4. Blackwell Scientific. Oxford. UK.
- Fitter A.H. and Hay R.K.M. 1987. Environmental physiology of plants. Academic Press. London.
- Flowers T.J. and Läuchli A. 1983. Sodium versus potassium: Substitution and compartmentation. pp. 651-681. In: Läuchli A. and Bielecki R.L. (eds.). Inorganic plant nutrition. Encyclopedia of plant physiology. Volume 15B. Springer-Verlag. Berlin. Germany.
- Fried M. and Broeshart H. 1967. The soil-plant system. Academic Press. London.
- Galmarini C.R. 1990. Caracterización de cultivares argentinos de cebolla (*Allium cepa* L.) de acuerdo a sus requerimientos de vernalización. MSc Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Zaragoza.
- Galmarini C. R. y Della Gaspera P. G. 1995. Efecto de la época de transplante y la densidad de plantación en el cultivo de cebolla tipo valenciana. Horticultura Argentina 14(37), 23-29.
- García Brunton J.; Pajaron Meseguer M.A. i Montero de Novoa Moreno J.A. 1985. Assaig de varietats de ceba (per deshidratació). Fulls d'Informació Tècnica. Servei d'Extensió Agrària. DARP.
- García Gisbert C. 1964. La cebolla, cultivo y comercio. pp. 9-28. En: Diez temas sobre la huerta. Vol. II. Ministerio de Agricultura. Servicio de Extensión Agraria. Madrid.
- Gardner W. R. 1991. Modeling water uptake by roots. Irrigation Science 12(3), 109-114.
- Goltz S.M.; Tanner C.B.; Millar A.A. and Lang A.R.G. 1971. Water balance of a seed onion field. Agronomy Journal 63, 762-765.
- Gómez A.M. 1991. Variedades de cebolla en la Comunidad Valenciana. Hortofruticultura 4, 39-43.
- Goudriaan J. 1977. Crop micrometeorology: A simulation study. Simulation monograph. PUDOC. Wageningen. The Netherlands.

- Greenwood D.J.; Barnes A.; Liu K.; Hunt J.; Cleaver T.J. and Loquens S.M.H. 1980a. Relationship between the critical concentrations of nitrogen, phosphorous and potassium in 17 different vegetable crops and duration of growth. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 31, 1343-1353.
- Greenwood D.J.; Cleaver T.J.; Turner M.K.; Hunt J.; Niendorf K.B. and Loquens S.M.H. 1980b. Comparison of the effects of phosphate fertilizer on the yield, phosphate content and quality of 22 different vegetable and agricultural crops. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, 95, 457-469.
- Greenwood D.J.; Cleaver T.J.; Turner M.K.; Hunt J.; Niendorf K.B. and Loquens S.M.H. 1980c. Comparison of the effects of potassium fertilizer in the yield, potassium content and quality of 22 different vegetable and agricultural crops. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, 95, 441-456.
- Greenwood D.J.; Gerwitz A.; Stone D.A. and Barnes A. 1982. Root development of vegetable crops. *Plant and Soil* 68, 75-96.
- Greenwood D.J.; Neeteson J.J. and Draycott A. 1986. Quantitative relationships for the dependence of growth rate of arable crops on their nitrogen content, dry weight and aerial environment. *Plant and Soil* 91, 281-301.
- Greenwood D.J. and Draycott A. 1989. Experimental validation of an N-response model for widely different crops. *Fertilizer Research* 18, 153-174.
- Greenwood D.J.; Kubo K.; Burns I.G. and Draycott A. 1989. Apparent recovery of fertilizer N by vegetable crops. *Soil Science and Plant Nutrition* 35(3), 367-381.
- Greenwood D.J.; Neeteson J.J.; Draycott A.; Wijnen G. and Stone D.A. 1992. Measurement and simulation of the effects of N-fertilizer on growth, plant composition and distribution of soil mineral-N in nationwide onion experiments. *Fertilizer Research* 31, 305-318.
- Greenwood D.J. and Draycott A. 1995. Modelling uptake of nitrogen, phosphate and potassium in relation to crop growth. A comparison of potato growth models. pp. 155-175. In: Kabat P.; Marshall B.; Van den Broek B.J.; Vos J. and Van Keulen H. (eds.). *Modelling and parameterization of the soil-plant-atmosphere system. A comparison of potato growth models*. Wageningen Pers. Wageningen. The Netherlands.
- Guardiola Bárcena J.L. y García Luis A. 1990. *Fisiología vegetal I: Nutrición y transporte*. Editorial Síntesis. Madrid.
- Guerber-Cahuzac B. 1992. Réponse variétale de l'oignon à des stress hydriques. Institut Supérieur Agricole de Beauvais. France.
- Guiñazú M. E. 1996. Factores de manejo que afectan la floración en cultivos de cebolla (*Allium cepa*, L.). *Avances en Horticultura* 1(1), 41-54.
- Haack B. and Jampoler S. 1995. Colour composite comparisons for agricultural assessments. *International Journal of Remote Sensing* 9(16), 1589-1598.
- Hagin J. and Tucker B. 1982. *Fertilization of dryland and irrigated soils*. Springer-Verlag. Berlin. Germany.
- Hakansson I. and von Polgar. 1984. Experiments on the effects of seedbed characteristics on seedling emergence in a dry weather situation. *Soil Tillage Research* 4, 115-135.
- Hanelt P. 1990. Taxonomy, evolution and history. pp.1-26. In: Rabinowitch H.D. and Brewster J.L. (eds.). *Onions and allied crops*. Volume I. CRC Press. Boca Raton. Florida.
- Hanson R. L. and D. G. Westfall. 1985. Orthophosphate solubility transformations and availability from dual applied nitrogen and phosphorus. *Soil Science Society of American Journal* 49, 1283-1289.

- Heath O.V.S.; Holdsworth M. 1948. Morphogenic factors as exemplified by the onion plant. pp. 326-350. In: Danielli J. F. and Brown R. (eds.). Growth in relation to differentiation and morphogenesis. Symposia of the Society for Experimental Botany, II. Cambridge University Press. London. UK.
- Heath O.V.S. and Hollies M.A. 1965. Studies in the physiology of the onion plant. VI. A sensitive morphological test for bulbing and its use in detecting bulb development in sterile culture. *Journal of Experimental Botany* 16(46), 128-144.
- Hedge D.M. 1988. Effect of irrigation and nitrogen fertilization on yield, quality, nutrient uptake and water use of onion (*Allium cepa*, L.). *Singapore Journal of Primary Industries* 16(2), 111-123.
- Hendriksen K. 1987. Effect of N- and P-fertilization on yield and harvest time in bulb onions (*Allium cepa*, L.). *Acta Horticulturae* 198, 207-216.
- Herrero C.; Boixadera J.; Danés R. i Villar J.M. 1993. Mapa de sòls de Catalunya 1: 25.000. Full núm.: 360-1-2 (65-28). Bellví. DGPIA. ICC. Barcelona.
- Huete A.R. 1988. A soil adjusted vegetation index (SAVI). *Remote Sensing of the Environment* 25, 295-309.
- Hunter J. 1979. Hydroponics: A guide to soilless culture systems. UC Agricultural National Resource Leaf., 2997.
- ISTA (International Seed Testing Association). 1985. International rules for seed testing rules. *Seed Science and Technology* 13, 342 - 343.
- Japón J. 1982. Cultivo extensivo de la cebolla. Hojas divulgadoras. 18/82 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Jensen J. 1986. Varieties of bulb onions. *Statens Planteavlfsorsog* 1876(88), 1-15.
- Jones H.A. and Mann L.K. 1963. Onions and their allies. Leonard Hill. London. UK.
- Juan Valero de J.A., Martín de Santa Olalla Mañas F. y Fabeiro Cortés C. 1993. Efectos del riego sobre el crecimiento y los rendimientos, cuantitativo y cualitativo, de un cultivo de cebolla (*Allium cepa* L.). *Riegos y Drenajes* 73, 20 - 28.
- Justes E.; Mary B.; Meynard J.M.; Machet J.M. and Thelier-Huches L. 1994. Determination of a critical nitrogen dilution curve for winter wheat crops. *Annals of Botany* 74, 397-407.
- Kageyama M.; Ishihara M.; Tatsumi M. and Nishimura S. 1958. Studies on the application of phosphorus applied fertilizer to the vegetables. The effect of phosphorus applied at various stages of their growth. *Bulletin of the National Institute of Agricultural Science* 7, 104-105.
- Kahane R.; Teyssendier de la Serve B. and Rancillac M. 1992. Bulbing in long-day onion (*Allium cepa* L.) cultured in vitro: comparison between sugar feeding and light induction. *Annals of Botany* 69, 551-555.
- Keeney D.R. and Nelson D.W. 1982a. Nitrogen-inorganic forms. Nitrate by colorimetric methods. pp. 676-682. In: Page A.L. (ed.). *Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties. Agronomy Monograph n°9.* ASA-SSSA. Madison. Wisconsin. USA.
- Keeney D.R. and Nelson D.W. 1982b. Nitrogen-inorganic forms. Nitrite by colorimetric methods. pp. 682-687. In: Page A.L. (ed.). *Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties. Agronomy Monograph n° 9.* ASA-SSSA. Madison. Wisconsin. USA.
- Klepper B.; Belford R.K. and Rickman R.W. 1984. Root and shoot development in winter wheat. *Agronomy Journal* 76, 117-122.

- Knipling E.B. 1970. Physical and physiological basis for the reflectance of visible and near infrared radiation from vegetation. *Remote Sensing of the Environment* 3, 255-260.
- Kruzhilin A.S. and Shvedskaya Z.M. 1962. Peculiarities of the phasic of development and morphogenesis in onion (*Allium cepa*, L). *Fiziologiya Rastenii* 9(4), 466-475.
- Kuchenbuch R.; Claassen N. and Jungk A. 1986a. Potassium availability in relation to soil moisture. I. Effect of soil moisture on potassium diffusion, root growth and potassium uptake of onion plants. *Plant and Soil* 95, 221-231.
- Kuchenbuch R.; Claassen N. and Jungk A. 1986b. Potassium availability in relation to soil moisture. II. Calculations by means of a mathematical simulation model. *Plant and Soil* 95, 233-243.
- Kulwal L.V.; Kale P.B. and Deshmukh C.M. 1989. Effect of different dates of planting and preharvest spray of maleic hydrazide on storage behaviour of some varieties of onion. *PKV Research Journal* 13(2), 105-114.
- Leblon B.; Guerif M. and Baret F. 1991. The use of remotely sensed data in estimation of PAR use efficiency and biomass production of flooded rice. *Remote Sensing Environment* 38, 147-158.
- Leikam D. R.; Murphy L.S.; Kissel D. E.; Whitney D. A. and Moser H. C. 1983. Effects of nitrogen and phosphorus application method and nitrogen source on winter wheat grain yield and leaf tissue phosphorus. *Soil Science Society of American Journal* 47, 530-535.
- Lemaire G.; Onillon B.; Gosse G.; Chartier M. and Allirand J.M. 1991. Nitrogen distribution within a lucerne canopy during regrowth: relation with light distribution. *Annals of Botany* 68, 483-488.
- Lemaire G. and Gastal F. 1997. N uptake and distribution in plant canopies. pp.3-43. In: Lemaire G. (ed.). *Diagnosis of the nitrogen status in crops*. Springer-Verlag. Berlin. Germany.
- Leskovar D.I. and Stoffella P.J. 1995. Vegetable seedling root systems : morphology , development and importance. *HortScience* 30(6), 1153-1159.
- Lide D.R. (ed.). 1996. *Handbook of chemistry and physics*. CRC. Boca Raton. Florida. USA.
- Lis de B.R.; Ponce I.; Cavagnaro J.B. and Tizio R.M. 1967. Studies of water requirements of horticultural crops: II. Influence of drought at different growth stages of onion. *Agronomy Journal* 59, 573-576.
- Loneragan J.F.; Snowball K. and Simmons W.J. 1968. Response of plants to calcium concentration in solution culture. *Australian Journal of Agricultural Research* 19, 845-857.
- Loneragan J.F. and Snowball K. 1969. Calcium requirements of plants. *Australian Journal of Agricultural Research* 20, 465-478.
- López J. 1985. *El diagnóstico de suelos y plantas*. Mundi Prensa. Madrid
- Lumsden P.J. 1994. Mechanisms of signal transduction. pp.21-45. In: Jordan B.R. (ed.). *The molecular biology of flowering*. CAB. Wallingford. UK.
- MacDonald J.C. and Haddad L. 1970. Ultraviolet spectrophotometric determination of nitrite-nitrate in KOH. *Environmental Science and Technology* 4, 676-678.
- Macua J.I. 1988. Abonado de puerro y cebolla. *Navarra Agraria* 32, 11-13.
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). 1988. *Fertilizer recommendations for agricultural and horticultural crops*. Reference book 209. HMSO. London. UK.

MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). 1994. Fertilizer recommendations for agricultural and horticultural crops. Reference book 209. HMSO. The Stationery Office. Norwich. UK.

Magruder R.; Webster R.E.; Jones H.A.; Randall T.E.; Snyder G.B.; Brown H.D.; Hawthorn L.R. and Wilson A.L. 1941. Descriptions of types of principal american varieties of onions. Miscellaneous Publication no. 435. USDA. Washington.

Mangal J.L. and Lal S. 1988. Salt tolerance behaviour of kharif onion variety N-53. Haryana Journal of Horticultural Sciences 17(1-2), 78-82.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1982. Anuario de estadística agraria. Año 1980. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1983. Anuario de estadística agraria. Año 1981. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1984. Anuario de estadística agraria. Año 1982. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1985. Anuario de estadística agraria. Año 1983. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1986a. Anuario de estadística agraria. Año 1984. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1986b. Métodos oficiales de análisis. Tomo III. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1987. Anuario de estadística agraria. Año 1985. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1988a. Anuario de estadística agraria. Año 1986. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1988b. Norma de calidad para cebollas. Folleto interpretativo. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1989. Anuario de estadística agraria. Año 1987. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1990. Anuario de estadística agraria. Año 1988. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1991. Anuario de estadística agraria. Año 1989. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1992. Anuario de estadística agraria. Año 1990. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1993. Anuario de estadística agraria. Año 1991. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1994a. Anuario de estadística agraria. Año 1992. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.

- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1994b. Métodos oficiales de análisis. Tomo III. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1995a. Anuario de estadística agraria. Año 1993. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1995b. Boletín mensual de estadística. Diciembre 1995. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1995c. Normas de calidad para frutas y hortalizas. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1996a. Anuario de estadística agraria. Año 1994. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1996b. Boletín mensual de estadística. Diciembre 1996. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 1997. Boletín mensual de estadística. Diciembre 1997. Secretaría General Técnica. MAPA. Madrid.
- Marín J. 1997. Portagrano 97-98: vademécum de variedades hortícolas. Editado por el autor.
- Maroto J.V. 1995. Horticultura herbácea especial. Mundi Prensa. Madrid.
- Marschner H. 1983. General introduction to the mineral nutrition of plants. pp. 5-60. In: Läuchli A. and Bielecki R.L. (eds.). Inorganic plant nutrition. Encyclopedia of plant physiology. Volume 15A. Springer-Verlag. Berlin. Germany.
- Marschner H. 1990. Mineral nutrition of higher plants. Academic Press. London.
- Mathur S.P.; Belanger A.; Valk M.; Preston C.M.; Knibbe E. and Sanderson R.B. 1983. A study of onions grown in microplots on three organic soils each containing four levels of copper. Canadian Journal of Soil Science 63, 221-228.
- Mathur S.P.; Lévesque M. and Sanderson R.B. 1989. The influence of soil properties, total copper, iron, manganese and zinc on the yield of oat, carrot, onion and lettuce. Communications on Soil Science and Plant Analysis 20(17&18), 1809-1820.
- Matsubara S. and Kimura I. 1991. Changes of ABA content during bulbing and dormancy and in vitro bulbing in onion plant. Journal of Japanese Society for Horticultural Science 59(4), 757-762.
- Matsui S.; Maeda H.; Shirai M. and Kamuro Y. 1994. Growth analyses of onion (*Allium cepa* L.) plants treated with (S)-(+)-abscisic acid. Research Bulletin of the Faculty of Agriculture, Gifu University 59, 57-62.
- Maw B.W. and Smittle D.A. 1986. Undercutting onions. HortScience 21(3), 432-434.
- Melchior W. and Steudle E. 1993. Water transport in onion (*Allium cepa* L.) roots. Plant Physiology 101, 1305-1315.
- Meyer W. S. and Barrs H. D. 1991. Roots in irrigated clay soils: Measurement techniques and responses to rootzone conditions. Irrigation Science 12 (3), 125-134.
- Midmore D.J. (ed). 1994. International Symposium on Alliums for The Tropics. Acta Horticulturae 358.
- Millar A.A.; Gardner W.R. and Goltz S.M. 1971. Internal water status and water transport in seed onion plants. Agronomy Journal 63, 779-784.

- Millar A.A.; Gardner W.R. and Goltz S.M. 1971. Internal water status and water transport in seed onion plants. *Agronomy Journal* 63, 779-784.
- Mills H.A. and Jones J.B. 1996. *Plant analysis handbook II*. MicroMacro Publishing, Inc. Georgia. USA.
- Mondal F. 1985. Studies in the control of bulbing in onions (*Allium cepa*, L.). PhD Thesis. University of Birmingham. U.K.
- Mondal M.F.; Brewster J.L.; Morris G.E.L. and Butler H.A. 1986. Bulb development in onion (*Allium cepa* L.). III. Effects of the size of adjacent plants, shading by neutral and leaf filters, irrigation and nitrogen regime and the relationship between the red: far-red spectral ratio in the canopy and leaf area index. *Annals of Botany* 58, 207-219.
- Monteith J.L. 1977. Climate and efficiency of crop production in Britain. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B* 281, 277-294.
- Monteith J.L. and Unsworth M. H. 1990. *Principles of environmental physics*. Edward Arnold. London. UK.
- Moore F.D.; Wallner S.J.; Ells J.E.; Richwine P.A.; Bosley D.B. and McSay A.E. 1987. Timing of onion irrigations. Colorado State University. Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin TB 87-1.
- Morell D. 1978. *Hay dinero y salud en la cebolla*. Editorial Sintes. Barcelona.
- Mostaghimi S.; Younos T. M. and Tim V. S. 1991. The impact of fertilizer application techniques on nitrogen yield from two tillage systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 36, 13-22.
- Moreau B.; Le Bohec J. et Guerber-Cahuzac B. 1996. *L'oignon de garde*. Ctifl. Paris. Francia.
- Muñoz de Con L. y Prats Pérez A. 1984. Investigaciones sobre las variaciones en los rendimientos de la cebolla en Cuba. Instituto de investigaciones fundamentales en agricultura tropical Alejandro de Humboldt. Academia de Ciencias de Cuba. Cuba.
- Muro J.; Alberdi C. y Lamsfus C. 1991. Efecto de la reducción del área foliar sobre la producción de cebolla. Aplicación a la tasación de daños por pedrisco. *Investigación Agraria. Serie: Producción Vegetal* 6(1), 117-128.
- Nawaz A.; Wahid M. and Inayatullah H. 1988. Effect of maleic hydrazide spray and irrigation on the storage of onions. *Nucleus (Karachi)* 25 (1-2), 39-42.
- Newman E.I. 1966. A method of estimating the total length of root in a sample. *Journal of Applied Ecology* 3, 139-145.
- NIAB. 1989. Recommended varieties of bulb onions. National Institute of Agricultural Botany. Vegetable growers leaflet 6. Cambridge. UK.
- Nuez F. and Diez M.J. 1988. Collections of *Allium* by the genebank of the Polytechnical University of Valencia. p.252. In: Riggs T.J.; Astley D.; Brewster J.L.; Dawson P.R. and Maude R.B. (eds.). *Proceedings of the 4th Allium Symposium*. Wellesbourne. U.K.
- Nye P.H. 1966. The effect of nutrient intensity and buffering power of a soil, and the absorbing power, size and root-hairs of a root, on nutrient absorption by diffusion. *Plant and Soil* 25, 81-105.
- Nylund R.E. 1952. The response of onions to soil and foliar applications of manganese and to soil applications of other trace elements. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science* 60, 283-285.
- Oliveira J.L.; Gimenez A. and Paulo G. 1991. Classificação e beneficiamento de hortaliças. *Información Agropecuaria, Belo Horizonte* 15(169), 48-53.

- Ostrzycka J. and Górecki R. 1991. Effect of the date of treatment with ethrel on the content of sugars in onion. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny* 42(2), 155-162.
- Page A.L. (ed.). 1982. *Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties.* Agronomy Monograph n° 9 (2nd edition). ASA- SSSA. Madison. Wisconsin. USA.
- Painter C.G. 1980. The effect of nitrogen, phosphorus, potassium and micronutrients on yield, grade and storage of onion bulbs in southwestern Idaho. *Agricultural Experiment Station Bulletin No. 574.* University of Idaho. USA.
- Pankov V.V. 1984. Leaf analysis in relation to onion nutrition. pp. 449-456. In: *Proceedings of the 6th International Colloquium for the Optimization of Plant Nutrition Vol 2.* Montpellier. France.
- Pardo Iglesias A. 1990. La competencia de las malas hierbas con el cultivo de la cebolla (*Allium cepa* L.) en siembra directa: Predicción de pérdidas y escarda química. UPM-ETSIA. Tesis doctoral. Madrid.
- Parish R. L.; Bracy R. P. and Morris, H.F. 1997. Broadcast versus band fertilizer applications on vegetable crops. *Horticultural Technology* 7(4), 389-395.
- Paterson D.R. 1959. Effect of nitrogen and phosphoric acid on the yield and bolting of the three onion varieties. *Texas Agricultural Experiment Station Report 2102.* Idaho. USA.
- Paterson D.R. 1984. Influence of nitrogen and phosphorus fertilizer on respiration rate, premature seedstalk formation and yield of yellow granex onions. *Journal Rio Grande Valley Horticultural Society* 37, 33-41.
- Peffley E.B.; Ortiz M. and Corgan J.N. 1981. A technique for onion cold hardiness evaluation: effect of plant age and size on hardiness. *HortScience* 16 (6), 773-774.
- Pessaraki M. and Fardad H. 1995. Nitrogen (total and 15N) uptake by barley and wheat under two irrigation regimes. *Journal of Plant Nutrition* 18(2), 2655-2667.
- Picard D.; Jordan M.O. and Trendel R. 1985. Rythme d'apparition des racines primaires du maïs (*Zea mays* L.). I.- Etude détaillée pour une variété en un lieu donné. *Agronomie* 5(8), 667-676.
- Porta J.; López-Acevedo M. y Roquero C. 1999. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente.* Mundi-Prensa. Madrid.
- Presidència de la Generalitat. 1998. Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries. DOGC núm. 2760, 13677 - 13680.
- Pulgarín A.; Navascués J.; Casero P.J. and Lloret P.G. 1988. Branching pattern in onion adventitious roots. *American Journal of Botany* 75(3), 425-432.
- Rabinowitch H.D. 1985. Onions and other edible *Alliums*. pp.398-409. In: Halevy A.H. (ed.). *CRC Handbook of flowering.* CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.
- Rabinowitch H.D. 1990. Physiology of flowering, pp.113-134. In: Rabinowitch H.D. and Brewster J.L. (eds.). *Onion and allied crops.* Volume 1. CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.
- Randoin L. 1983. *Tables de composition des aliments.* Malakoff. Editions Jaques Lanore. France.
- Raun W. R.; Sander D. H. and Olson R. A. 1987. Phosphorus fertilizer carriers and their placement for minimum till corn under sprinkler irrigation. *Soil Science Society of American Journal* 51, 1055-1062.

- Rickard P.C. and Wickens R. 1977. Effect of peri-harvest treatments on the yield, storage characteristics and keeping quality of dry bulb onions. *Experimental Horticulture* 29, 52-57.
- Riley D. and Barber S.A. 1971. Effect of ammonium and nitrate fertilization on phosphorus uptake as related to root-induced pH changes at the root-soil interface. *Soil Science Society of America Proceedings* 35, 301-306.
- Robinson E. and Rorison I.H. 1983. Relationships between root morphology and nitrogen availability in a recent theoretical model describing nitrogen uptake from soil. *Plant Cell and Environment* 6, 641-647.
- Rodríguez A.; Álvarez J.A. y González J.A. 1994. Extracciones de macronutrientes principales que realiza la cebolla en las condiciones de cultivo de Badajoz. *Agrícola Vergel* 147, 151 - 156.
- Rogers B.T. 1985. Onions for dehydration. *New Zealand Commercial Grower*, 22-23.
- Rouse J.W.Jr.; Haas R.H.; Schell J.A. and Deering D.W. 1973. pp. 309-317. In: Goddard Space Flight Center. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. *Earth Resources Technology. Satellite-1 Symposium*. Washington D.C. USA.
- Rowse H.R; Costigan P.A. and Thompson A.R. 1988. Sub-seed injection of fertilisers and pesticides-equipment and preliminary results. pp. 845 - 850. In: Organising Committee 11th ISTRO Conference (eds.). Proceedings of the 11th International Conference of the International Soil and Tillage Research Organisation. Edinburgh. Scotland. Vol.2. (Scottish Centre for Agricultural Engineering. Penicuik. Midlothian. Scotland. U.K.
- Rowse H.R. 1996. Drum priming. A non-osmotic method of priming seeds. *Seed Science and Technology* 24(2), 281-294.
- Salter P.J. and James J.M. 1975. The performance of japanese and european cultivars of onions from autumn sowing for early production. *Journal of National Institute of Agricultural Botany* 13, 367-379.
- Sanchez C.A.; Swanson S. and Porter P.S. 1990. Banding P to improve fertilizer use efficiency of lettuce. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 115, 581-584.
- Sánchez R.A.; Casal J.J.; Ballaré C.L. and Scopel A.L. 1993. Plant responses to canopy density mediated by photomorphogenic processes. pp.779 -786. In: Buxton D.R. et al. (ed.). *International Crop Science I*. CSSA. Wisconsin. USA.
- Sanders D.C. and Cure J.D. 1996. Control of bolting in autumn-sown sweet onions through undercutting. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 121(6), 1147-1151.
- SARNT (Secció d'Avaluació de Recursos i Noves Tecnologies). 1984. Estudi de la qualitat de l'aigua de reg a la zona regable del Canal d'Urgell. Any 1983. SARNT. DARP. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- SARNT (Secció d'Avaluació de Recursos i Noves Tecnologies). 1985. Estudi de la qualitat de l'aigua de reg de la zona regable del Canal d'Urgell. Any 1984. SARNT. DARP. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- SARNT (Secció d'Avaluació de Recursos i Noves Tecnologies). 1986. Estudi de la qualitat de l'aigua de reg a la zona regable del Canal d'Urgell. Any 1985. SARNT. DARP. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Saxena G.K.; Halsey L.H.; Gull D.D. and Persuad N. 1974. Evaluation of carrot and onion cultivars for commercial production in Guyana. *Scientia Horticulturae* 2, 257-263.
- Schotten C.G.J.; van Rooy W.W.L. and Janssen L.L.F. 1995. Assessment of the capabilities of multi-temporal ERS-1 SAR data to discriminate between agricultural crops. *International Journal of Remote Sensing* 16(14), 2619-2637.

- Sellers P.J. 1985. Canopy reflectance, photosynthesis and transpiration. *International Journal of Remote Sensing* 6, 1335-1372.
- Shanthi K. and Balakrishnan R. 1989. Effect of nitrogen, spacing and maleic hydrazide on yield, nutrient uptake, quality and storage of MDV. 1. Onion *Indian Journal of Horticulture* 46 (4), 490-495.
- Sharma C.P and Singh S. 1992. Sodium ameliorates the effect of potassium deficiency in cauliflower leaves. *HortScience* 27(11), 1203-1205.
- Sher D.J. 1996. Fertiliser for onions. *Commercial Grower* 51(1), 10, 12-13.
- Shishido Y. and Saito T. 1975. Studies on the flower bud formation in onion plants I. Effects of temperature, photoperiod and light intensity on the low temperature induction of flower buds. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 44(2), 122-130.
- Shishido Y. and Saito T. 1976. Studies on the flower bud formation in onion plants II. Effects of physiological conditions on the low temperature induction of flower bud on green plants. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 45(2), 160-167.
- Shishido Y. and Saito T. 1977. Studies on the flower bud formation in onion plants III. Effects of physiological conditions on the low temperature induction of flower buds in bulbs. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 46(3), 310-316.
- Singh J. and Dhankar B.S. 1989. Effect of nitrogen, potash and zinc on growth, yield and quality of onion. *Vegetable Science* 16(2), 136-144.
- Sinnadurai S. 1970a. The effect of light and temperature on onions. *Ghana Journal of Agricultural Science* 3, 13-15.
- Sinnadurai S. 1970b. A note on the bulbing and flowering habit of the Bawku onion. *Tropical Agriculture (Trinidad)* 47, 77-79.
- Sinnadurai S.; Mukherjee I. and Abu J. 1971. Regulation of flowering in onions by maleic hydrazide and chlormequat. *HortScience* 6, 486-487.
- Sintes Pros J. 1981. *Virtudes curativas de la cebolla*. Editorial Sintes. Barcelona.
- Sobrinho E. y Sobrinho E. 1978. Nociones de determinismo floral. Método práctico para la producción de semilla de cebolla en ciclo corto. *ITEA* 30, 35 - 42.
- Soil Survey Staff. 1975. *Soil Taxonomy. A basic system for making and interpreting soil surveys*. Agricultural Handbook n.436. US Government Print Office. Washington.USA.
- Soil Survey Staff. 1990. *Keys to Soil Taxonomy*. SMSS Technical Monograph 6. Blacksburg. Virginia. USA.
- Soon Y.K. and Miller M.H. 1977. Changes in the rhizosphere due to NH_4^+ and NO_3^- fertilization and phosphorus uptake by corn seedlings (*Zea mays* L.). *Soil Science Society of America Journal* 41, 77-80.
- Stone D.A. and Rowse H.R. 1992. Reducing the nitrogen requirement of vegetable crops by precision fertilizer injection. *Aspects of Applied Biology* 30, 399-402.
- Stone D.A. 1998. The effects of starter fertilizer injection on the growth and yield of drilled vegetable crops in relation to soil nutrient status. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 73(4), 441-451.

- Suso Martínez de Bujo M.L. 1990. Descripción del crecimiento y establecimiento de una escala decimal de estados fenológicos de la cebolla (*Allium cepa* L.) de siembra de primavera. UPM-ETSIA. Tesis doctoral. Madrid.
- Tei F.; Scaife A. and Aikman D. P. 1996. Growth of lettuce, onion, and red beet. 1. Growth analysis, light interception, and radiation use efficiency. *Annals of Botany* 78, 633-643.
- Thomas B. 1993. The role of phytochrome and other photoreceptors in the control of flowering in long-day plants. *Flowering News Letter* 16, 6-10.
- Thomas B. 1994. Internal and external controls on flowering. pp.1-19. In: Jordan B.R. (ed.). *The molecular biology of flowering*. CAB. Wallingford. UK.
- Tronickova E. 1966. The suitability of the varieties of the world assortment of onions (*Allium cepa* L.) for autumn sowing. I. Sown in August. *Rostlinná Výroba* 12(39), 283-296.
- Vadukul N.K. 1991. Determination of maleic hydrazide in onions and potatoes using solid-phase extraction and ion-exchange high-performance liquid chromatography. *Analyst* 116(12), 1369-1371.
- Van Kampen J. 1970. Verkorting van de kweekcyclus bij ui (*Allium cepa* L.). Mededeling Proefstation voor de Groenteteelt in the Vollegrond. Alkmaar. No. 51. Lelystad. The Netherlands.
- Van Keulen H. and Van Heemst H.D.J. 1982. Crop response to the supply of macronutrients. *Verslagen van landbouwkundige onderzoeken*, 916. Pudoc. Wageningen. The Netherlands.
- Villar Mir J. M. 1989. Evapotranspiración y productividad del agua en cebada (*Hordeum vulgare* L.) y triticale (X*Triticosecale wittmark*) en condiciones de secano en la Segarra (Lleida). UPC-ETSEAL. Tesis doctoral. Lleida.
- Vince-Prue D. 1994. The duration of light and photoperiodic responses. pp. 447-490. In: Kendrick R.E. and Kronenberg G.H.M. (eds.). *Photomorphogenesis in plants*. 2nd edition. Kluwer Academic Publishers. London. UK.
- Vogelmann T.C. 1994. Light within the plant. pp. 491-535. In: Kendrick R.E. and Kronenberg G.H.M. (eds.). *Photomorphogenesis in plants*. 2nd edition. Kluwer Academic Publishers. London. UK.
- Wannamaker M.J. and Pike L.M. 1987. Onion responses to various salinity levels. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 112 (1), 49-52.
- Warid W.A. and Loaiza J.M. 1993. Effect of cultivars and planting methods on bolting and yield of short-day onions. *Onion Newsletter for the Tropics* 5, 30-32.
- Weaver J.E. and Brunner W.E. 1927. *Root development of vegetable crops*. Mc Graw-Hill. New York. USA.
- Weston G. 1982. The effects of crowding, daminozide and red to far-red ratios of light on the growth of radish (*Raphanus sativus* L.). *Journal of Horticultural Science* 57, 373-376.
- Wetters J.H. and Uglum K.L. 1970. Direct spectrophotometric simultaneous determination of nitrite and nitrate in the ultraviolet. *Analytical Chemistry* 42(3), 335-340.
- Whitfield W.A.D. 1974. The soils of the National Vegetable Research Station. Wellesbourne. pp. 21 - 30. Report of the National Vegetable Research Station for 1973.
- Whitwell J.D. and Davies A.C.W. 1976. Some effects of temperature on the emergence of bulb onion seed stocks. *Experimental Horticulture* 28, 41-46.

Wiegand C.L. and Richardson A.J. 1987. Spectral components analysis. Rationale, and results for three crops. *International Journal for Remote Sensing* 8(7), 1011-1032.

Wiegand C.L.; Richardson A.J.; Escobar D.E. and Gerbermann A.H. 1991. Vegetation indices in crop assessments. *Remote Sensing of the Environment* 35, 105-119.

Wolnik K.A.; Fricke F.L.; Capar S.G.; Meyer M.W.; Satzger R.D.; Bonnin E. and Gaston C.M. 1985. Elements in major raw agricultural crops in the United States. 3. Cadmium, lead and 11 other elements in carrots, field corn, onions, rice, spinach and tomatoes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 33(5), 807-811.

Yard C.; Meissonier A.; Seince J.L.; Flutsch R.; Verginaud P. et Dodelin J.L. 1986. Oignons blancs pour la deshydratation. Choix varietal. Essais collegiaux 1986. CEHM. CNABRL. CTCPA. GDA Vallée d'APT. INRA. USRIV. France.

Zink F.W. 1962. Growth and nutrient absorption of green bunching onions. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science* 80, 430-435.

Zink F.W. 1966. Studies on the growth rate and nutrient absorption of onion. *Hilgardia* 37(8), 203-218.

Zobel R.W. 1991. Root growth and development. pp.61-71. In: Keister D.L. and Cregan P.B. (eds.). *The rhizosphere and plant growth*. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.

ANEJO I
CULTIVARES

ANEJO I

I. CULTIVARES

Las principales características de los cultivares utilizados en la presente tesis se recogen en el cuadro I.1.

	follaje	Color	Grosor	Forma	Firmeza	Otros
Albino ⁽¹⁾	Medio-tardío	Blanco	-	Globoso	Media a consistente	Tendencia al fuerte enverdecimiento buena
Albion ⁽¹⁾	Medio-tardío	Blanco	-	Globoso	Media a consistente	Tendencia al fuerte enverdecimiento buena
Deshidrobat ⁽²⁾	Medio-tardío	Blanco	-	Oblato-globoso	Media a consistente	- Fuerte Buena
Marix F1 ⁽³⁾	Precoz	Dorado	-	Redondeado	Media	- - Mala
Southport White Globe ⁽³⁾	Medio-tardío	Verde-azulado	Delgado a medio	Oblato-globoso	Media a consistente	- Fuerte Buena
Staro ⁽⁴⁾	Medio-tardío	Verde-azulado	-	Oblato-globoso	Media a consistente	- Fuerte Media-buena
Hyton ⁽⁵⁾	Tardío	Rojizo-oscuro	Medio	Globoso	-	Túnicas resistentes - Media
Valenciana de Grano ⁽³⁾	Tardío	Verde claro	Medio	Globoso	Media	- Dulce Media-buena

(1) Adaptado de Yard et al. (1986)

(5) Adaptado de NIAB (1989)

(2) Adaptado de Martín (1997)

(6) Información facilitada por la empresa CODEASA

(3) Adaptado de Magruder et al. (1941) y de Castell y Portas (1994)

(7) Información facilitada por NPI Seed Inc.

(4) Información facilitada por la empresa Sluis and Groot

Cuadro I.1. (continuación). Características de diferentes cultivares de cebolla utilizados en la tesis.

Cultivar	Ciclo	Color del follaje	Hojas interiores		Bulbo		Sabor	Conservación
			Color	Grosor	Forma	Firmeza		
Basic American Vegetables-LS6-1566 ⁽⁶⁾	Tardío	-	Blanco	-	Globosa	Media a consistente	Tendencia al enverdecimiento	Fuerte
Basic American Vegetables-H85-1211 ⁽⁶⁾	Precoz-medio	-	Blanco	-	Globosa	Media a consistente	-	Fuerte
Basic American Vegetables-H64-315 ⁽⁶⁾	Precoz	-	Blanco	-	Globosa	Media a consistente	-	Fuerte
Basic American Vegetables-H60-1715 ⁽⁶⁾	Medio	-	Blanco	-	Turbinada	Media a consistente	-	Fuerte
Basic American Vegetables-E58-728 ⁽⁶⁾	Precoz-medio	-	Blanco	-	Globosa	Media a consistente	-	Fuerte
Basic American Vegetables-H91-458 ⁽⁶⁾	Precoz	-	Blanco	-	Globosa	Media a consistente	-	Fuerte
Dehydrator-Z-405 ⁽⁷⁾	Medio	-	Blanco	-	-	-	-	Fuerte

(1) Adaptado de Yard et al. (1986)

(5) Adaptado de NIAB (1989)

(2) Adaptado de Marin (1997)

(6) Información facilitada por la empresa CODEASA

(3) Adaptado de Magruder et al. (1941) y de Castell y Portas (1994)

(7) Información facilitada por NPI Seed Inc.

(4) Información facilitada por la empresa Sluis and Groot

ANEJO II

METODOLOGÍA GENERAL EN MUESTRAS DE

MATERIAL VEGETAL Y DE SUELO

ANEJO II

II. METODOLOGÍA GENERAL EN MUESTRAS DE MATERIAL VEGETAL Y DE SUELO

Área foliar.	Se realizó la medida mediante un sistema de análisis digital de imagen de la casa comercial Delta-T. El área foliar total se obtenía multiplicando por dos el área de la cara plana medida.
Contenido de nitrógeno total en material vegetal y suelo	Se determinó mediante el método Kjeldahl (Bremmer and Mulvaney, 1982).
Densidad aparente del suelo	Se obtuvieron muestras inalteradas de suelo mediante cilindros de volumen conocido que se secaron a 105°C .
Humedad de una muestra de suelo	Se determinó mediante secado (105°C) según el procedimiento descrito en los métodos oficiales de análisis. Tomo III. (MAPA, 1994b)
Medidas de longitud obtenidas de las plantas	Se representan en la figura II.1. Las alturas se midieron con una regla y los diámetros con un pié de rey.
Mineralización de la muestra vegetal y determinación de P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Cu, Mn y Zn	Se mineralizaron las muestras y se realizaron las determinaciones según los métodos oficiales de análisis (MAPA, 1986b).
Nitratos y nitritos en muestras de suelo	<p>Se aplicó la metodología descrita en los métodos oficiales de análisis (MAPA,1986b) en un extracto de suelo agua: 1/1. Los nitratos se determinaron en base al principio de absorción de la radiación ultravioleta por el ion nitrato. Se realizaron lecturas en el espectrofotómetro a 220 nm para obtener la lectura correspondiente a los nitratos y a 275 nm para obtener la interferencia debida a la materia orgánica disuelta. Las bases teóricas de esta determinación se recogen en Cawse (1967); Wetters and Uglum (1970) y MacDonald and Haddad (1970) y se discuten en Keeney and Nelson (1982 a,b) y en Clesceri, Greenberg and Trussell (1989).</p> <p>Si en alguna muestra (casi ninguna), se detectaba la presencia de nitritos utilizando varillas analíticas de las casa Merck, se procedía a cuantificar la cantidad presente en la muestra de nitritos y se corregía de los resultados de nitratos. La cantidad de nitritos presente se basaba en la medida de la reacción con el ácido sulfanílico en medio clorhídrico y posterior espectrofotometría del color desarrollado a 425 nm.</p>

Número de hojas visibles emergidas en campo	Se cuantificaba mediante conteos, una vez situado un anillo de plástico en una hoja determinada. El anillo podía colocarse en otra hoja de orden conocido al desarrollarse la planta y secarse las primeras hojas.
Peso fresco del material vegetal	Se obtuvo mediante pesada de las muestras de material vegetal limpias de restos de tierra.
Peso seco del material vegetal	Se obtenía previo secado hasta peso constante de las muestras a 70°C.
Porcentaje de germinación	Se determinó el porcentaje de germinación de las semillas en base a las normas ISTA (1985).
Procesado de muestras de suelo en campo para el estudio del sistema radicular	Las muestras de suelo se transferían a bolsas de plástico y se almacenaban a temperatura de 4°C hasta que se pudiese realizar la extracción de las raíces. La extracción de las raíces se realizaba mediante una solución de hexametáfosfato sódico y un lavado posterior, separando las raíces por flotación. Las raíces se teñían con rojo Congo. La densidad de longitud radicular (L_v , cm cm^{-3}) en el área muestreada se estimaba para cada profundidad de muestreo mediante el método de intersección lineal de Newman (1966).
Radiación interceptada por el cultivo mediante la utilización de tubos solarímetros	Se utilizaron tubos solarímetros de la casa comercial Delta-T (sensores lineales que registran la radiación solar entre 400 y 1000 nm). Las medidas se realizaron integrando durante un minuto dentro y fuera de la cubierta vegetal simultáneamente. También, simultáneamente, se integraba mediante un sensor consistente en una célula de silicón, que registraba la radiación fotosintéticamente activa (RFA) entre 400 y 700 nm.

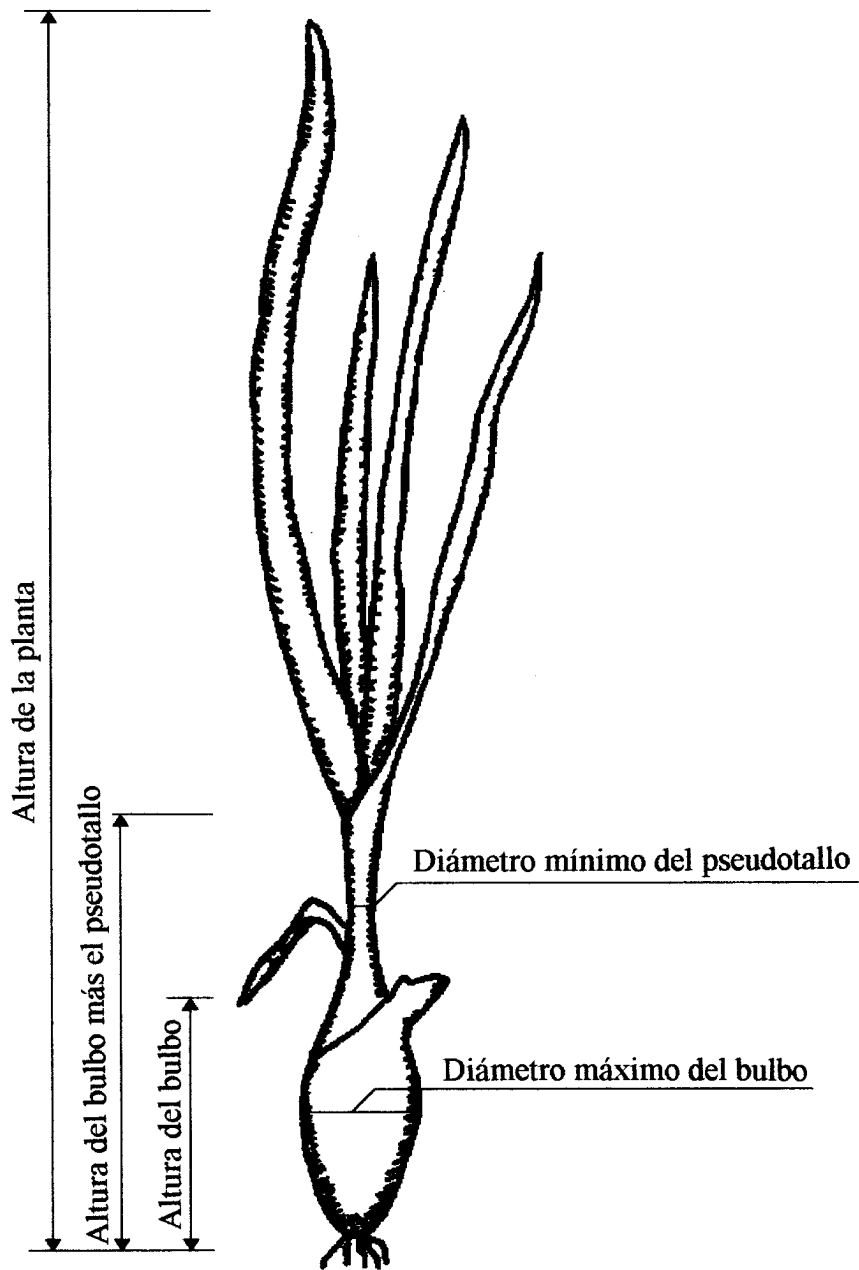


Figura II.1. Medidas de longitud obtenidas de las plantas de cebolla.

ANEJO III
VARIABLES METEOROLÓGICAS REGISTRADAS

ANEJO III

III. VARIABLES METEOROLÓGICAS REGISTRADAS

Las variables meteorológicas registradas durante el desarrollo del trabajo se recogen en los cuadros III.1 a III.6.

Cuadro III.1. Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/01/88	6,80	1,20	4	0,2	0,1	0,2
2/01/88	5,5	0,40	2,95	0	0,3	0
3/01/88	12	0,5	6,25	4,20	1,1	2,7
4/01/88	15,6	5,2	10,4	7,7	0,0	1,9
5/01/88	10,2	1,3	5,75	0,4	0,0	0,3
6/01/88	12,7	2,5	7,6	0,6	0,2	1,5
7/01/88	12,2	1,2	6,7	8,8	0,0	4
8/01/88	13,4	0,4	6,9	5,2	0,0	1,2
9/01/88	13,6	2,2	7,9	8,2	0,0	0,6
10/01/88	7	0,9	3,95	0	0,3	0,1
11/01/88	8	5,2	6,6	0	5,3	0
12/01/88	10,2	4,8	7,5	0,8	0,3	0,2
13/01/88	10	4	7	0	3,6	0,2
14/01/88	10	0,6	5,3	0,6	0,0	0,3
15/01/88	10,2	0,5	5,35	0	2	1
16/01/88	13,8	9,8	11,8	0,7	0,7	1,2
17/01/88	13,4	10,5	11,95	0	9	1
18/01/88	12,8	8,6	10,7	0,7	5,6	0,6
19/01/88	11	7,2	9,1	0	6,1	0
20/01/88	14,5	4	9,25	3,6	6,7	1,3
21/01/88	12,2	3	7,6	8,5	0,0	3,2
22/01/88	17	2,2	9,6	5,8	0,0	4,8
23/01/88	17	7,4	12,2	8,3	0,0	2,8
24/01/88	11,5	4	7,75	1	1,7	0,6
25/01/88	15,5	6,8	11,15	4,1	1,4	1,5
26/01/88	14,5	1,4	7,95	6,4	0,0	0,8
27/01/88	18,4	4,2	11,3	7,9	0,0	1,1
28/01/88	13,4	4,5	8,95	2,2	0,0	0,2
29/01/88	17	3	10	2,1	15	2,6
30/01/88	11,8	4,5	8,15	8,3	0,1	5,9
31/01/88	15	5,5	10,25	7,9	0,0	2,8
1/02/88	16	3	9,5	6,1	0,0	2
2/02/88	13,2	1	7,1	7,7	0,0	2,8
3/02/88	12	-2	5	8,3	0,0	1
4/02/88	14	-0,2	6,9	6,8	0,2	1,5
5/02/88	18,4	3,3	10,85	6,8	0,0	1,8
6/02/88	12,5	3,2	7,85	0,7	0,0	1,7
7/02/88	12,4	2,7	7,55	9,3	0,0	3
8/02/88	15	-1	7	5	0,0	2,3
9/02/88	18,5	2,5	10,5	8,6	0,0	5,9
10/02/88	14,2	2,6	8,4	9,5	0,0	4,4
11/02/88	12,8	-0,7	6,05	6,2	0,0	2,3

Cuadro II.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
12/02/88	12,6	3,4	8	9,7	0,0	4
13/02/88	12,6	-1,4	5,6	9,4	0,0	0,6
14/02/88	16,6	-0,5	8,05	9,2	0,0	1,5
15/02/88	14,2	3,5	8,85	6,2	0,0	1,8
16/02/88	13	1,5	7,25	2,6	0,0	1,5
17/02/88	13	0	6,5	7,9	0,0	1,1
18/02/88	14,6	-2	6,3	8	0,1	1,7
19/02/88	14,5	-1,5	6,5	9,3	0,0	1,5
20/02/88	15,6	-0,2	7,7	9,1	0,0	1,4
21/02/88	15,4	2,8	9,1	2,6	0,0	1,5
22/02/88	15,8	3,4	9,6	9	0,0	1,5
23/02/88	15,2	1,8	8,5	6,9	0,0	2,5
24/02/88	11,6	2	6,8	4,8	0,0	4,6
25/02/88	10,5	1	5,75	9,6	0,0	4
26/02/88	10	-2,2	3,9	10,2	0,0	4,1
27/02/88	10,2	-2,5	3,85	9,6	0,0	0,0
28/02/88	9,2	-5	2,1	9,6	0,0	0,0
29/02/88	14,8	-4,4	5,2	9,4	0,0	8
1/01/88	11,8	-3	4,4	10,4	0,0	3,6
2/03/88	11,2	-2,8	4,2	10	0,0	2,3
3/03/88	13	-1,8	5,6	10,2	0,0	1,1
4/03/88	12,7	-1	5,85	3,3	0,0	2,7
5/03/88	14	1,2	7,6	9,7	0,0	5
6/03/88	17,8	-1	8,4	10,6	0,0	6,3
7/03/88	18	3,6	10,8	6,6	0,0	5,7
8/03/88	19	5,6	12,3	10,8	0,0	5,8
9/03/88	16,6	0	8,3	10,8	0,0	1,3
10/03/88	14,5	-0,6	6,95	10	0,0	3,6
11/03/88	16,8	0,4	8,6	10,6	0,0	2,7
12/03/88	16,6	0,2	8,4	10,7	0,0	3,7
13/03/88	17,5	-1,5	8	9,8	0,0	2,5
14/03/88	19	0	9,5	9,4	0,0	2,4
15/03/88	20,8	0,2	10,5	8,2	0,0	4,8
16/03/88	19,6	5,4	12,5	2,6	0,0	8
17/03/88	21,4	12,5	16,95	8,8	0,0	9,1
18/03/88	22,4	10,6	16,5	8,2	0,0	6,6
19/03/88	22,2	3,6	12,9	10,5	0,0	2,4
20/03/88	23,5	5,8	14,65	5,2	0,0	2,6
21/03/88	23	7,2	15,1	3,8	0,0	4,3
22/03/88	19,2	5,6	12,4	10,3	0,0	6,4
23/03/88	23,6	3,4	13,5	10,1	0,0	7,5
24/03/88	24	2,5	13,25	10	0,0	6,3
25/03/88	24	8,5	16,25	11	0,0	8,7
26/03/88	22,2	8,3	15,25	10,8	0,0	8
27/03/88	18,5	8	13,25	9,8	0,0	5,4
28/03/88	18	1,5	9,75	10,4	0,0	3,1
29/03/88	16,6	3,2	9,9	2,3	0,0	2,4
30/03/88	16	5,6	10,8	10,6	0,6	6,8
31/03/88	16,2	5,8	11	11,6	0,0	6,2

Cuadro III.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/04/88	17,5	2,6	10,05	11,7	0,0	3,1
2/04/88	17,5	3	10,25	5,2	0,0	1,9
3/04/88	13,4	8,5	10,95	0	9	3,3
4/04/88	16	5,5	10,75	6	2	1,9
5/04/88	14	6	10	1	19,7	0,9
6/04/88	15,8	5,6	10,7	5,4	0,2	3,2
7/04/88	17	4,2	10,6	10,4	0,0	2
8/04/88	19,5	6,2	12,85	4,3	1,7	1,4
9/04/88	19,4	10,6	15	7,9	2,7	1,5
10/04/88	18	9,5	13,75	2,5	0,3	1,8
11/04/88	21,4	9,2	15,3	4,6	4	2,2
12/04/88	21	9,8	15,4	8,6	5,4	2,9
13/04/88	22,5	8,6	15,55	11,1	0,0	4,7
14/04/88	23,5	7,5	15,5	11,6	0,0	2,9
15/04/88	23	12,9	17,95	3,3	0,0	2,3
16/04/88	21	11,4	16,2	3,5	10,4	1,7
17/04/88	18	10,2	14,1	4,1	0,0	0,7
18/04/88	24	9,4	16,7	7,4	0,0	2
19/04/88	17,5	11,4	14,45	0,4	1,9	1,6
20/04/88	22	6,5	14,25	12,2	0,0	3
21/04/88	23,4	8	15,7	9,7	0,0	2,5
22/04/88	23,4	7,4	15,4	7,2	2,2	2,2
23/04/88	16,6	9,2	12,9	1	4,3	3
24/04/88	18	5	11,5	6,9	0,4	2,2
25/04/88	20	7,6	13,8	6,6	0,0	1,5
26/04/88	18	8,5	13,25	0,3	4,8	1,7
27/04/88	19,3	7,6	13,45	4,7	8,2	1,6
28/04/88	20	4,6	12,3	9,3	0,0	3,4
29/04/88	20	7	13,5	4,4	0,5	3,4
30/04/88	20,5	5,2	12,85	6,4	0,0	3
1/05/88	24,6	9	16,8	4	3	2,1
2/05/88	20,8	7,6	14,2	7,1	0,2	2,6
3/05/88	21,5	6	13,75	13	0,0	3
4/05/88	19,7	10,4	15,05	1	0,2	2,7
5/05/88	22,6	10,4	16,5	4,9	0,0	2
6/05/88	27,5	10,4	18,95	6,2	0,0	4
7/05/88	26	11,5	18,75	7,2	0,5	2
8/05/88	26,5	11,3	18,9	11,7	0,0	3,4
9/05/88	23	14,2	18,6	9,4	0,0	2,7
10/05/88	22	9,5	15,75	5,4	0,0	2,6
11/05/88	20	11,5	15,75	4,1	0,0	1,7
12/05/88	24,2	10,2	17,2	9	0,0	3
13/05/88	22	11	16,5	0,6	5,1	1,1
14/05/88	23,6	12,5	18,05	7,4	0,0	2
15/05/88	25	11,8	18,4	6,7	0,0	2,7
16/05/88	25,2	11,4	18,3	7,6	1,1	2,3
17/05/88	25,5	10	17,75	5,1	1,1	1,8
18/05/88	25,6	11,4	18,5	11,8	0,8	2,8
19/05/88	24	11,2	17,6	13,2	0,0	6,3

Cuadro III.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
20/05/88	25,4	8	16,7	12,9	0,0	4,7
21/05/88	26,8	10,8	18,8	10	0,0	3,1
22/05/88	28,4	13,8	21,1	9,7	0,3	4,7
23/05/88	22	12,5	17,25	4	0,5	1,9
24/05/88	27	12,6	19,8	12,7	0,0	3,8
25/05/88	27,2	11,7	19,45	9,8	1,9	3,4
26/05/88	26,3	14	20,15	7,6	0,4	3
27/05/88	24	9,2	16,6	13,7	0,0	4,4
28/05/88	23,2	7,6	15,4	7,4	0,0	2,8
29/05/88	24,8	13,6	19,2	12,4	0,0	4,7
30/05/88	26,7	14,8	20,75	8,3	0,0	4,8
31/05/88	26	13,4	19,7	8,1	0,0	3,5
1/06/88	28,5	13	20,75	13,8	0,0	5,5
2/06/88	30,8	11,7	21,25	13,8	0,0	4,1
3/06/88	31,2	13,8	22,5	11,3	0,0	5,4
4/06/88	26,6	13	19,8	8,2	0,0	6,7
5/06/88	25,4	8,7	17,05	13,6	0,0	6,9
6/06/88	25	7,8	16,4	13,9	0,0	5,7
7/06/88	23,7	9	16,35	13,8	0,0	4,2
8/06/88	21,2	12	16,6	1,4	0,5	2,3
9/06/88	24,8	14	19,4	4,7	1,2	3,3
10/06/88	21	13,8	17,4	2,2	19,3	0,8
11/06/88	26,6	13,2	19,9	9,1	0,1	3,3
12/06/88	27	12	19,5	10,5	1,9	3,5
13/06/88	21,6	13,8	17,7	2,6	8,4	0,7
14/06/88	26	13,6	19,8	12,8	1,2	3,4
15/06/88	28,5	12,5	20,5	12,2	0,0	4,5
16/06/88	25,4	15	20,2	10,1	0,9	4,6
17/06/88	26,8	12,4	19,6	9,1	0,0	3
18/06/88	26,6	14,5	20,55	6	0,0	2,7
19/06/88	29,8	13,4	21,6	13,4	0,0	3,7
20/06/88	31,6	16	23,8	13	0,0	4,4
21/06/88	32,2	16,3	24,25	11,2	0,3	4,3
22/06/88	31,4	16,2	23,8	11	0,0	3
23/06/88	25	18,6	21,8	0,5	2,2	1,7
24/06/88	28,2	17,4	22,8	7,8	1,9	3,6
25/06/88	25,6	15,5	20,55	3,3	0,0	3,5
26/06/88	26,2	13	19,6	9,2	0,0	4,6
27/06/88	27	16,2	21,6	6,9	1,3	2,6
28/06/88	28,6	14,4	21,5	8,8	0,0	3,2
29/06/88	28,5	15	21,75	6,9	0,0	3,4
30/06/88	25,2	17,2	21,2	0,7	0,3	1,7
1/07/88	27,6	12,8	20,2	13,8	0,0	6,3
2/07/88	28,6	15	21,8	12,7	0,0	6,5
3/07/88	27,6	16,2	21,9	11,6	0,0	6,1
4/07/88	25	16	20,5	1,2	0,1	3,4
5/07/88	27,5	16,2	21,85	11	0,3	3,3
6/07/88	28,5	12,2	20,35	12,4	0,0	5,8
7/07/88	30,2	13,6	21,9	12,9	0,0	5,4

Cuadro III.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
8/07/88	31,2	11	21,1	13,2	0,0	4,5
9/07/88	31,5	18	24,75	12,6	0,0	5,2
10/07/88	33,5	15,6	24,55	12	0,0	4,7
11/07/88	36,2	16,4	26,3	13	0,0	5,3
12/07/88	33,2	18,2	25,7	11,8	0,0	3,9
13/07/88	35	14	24,5	12	0,0	6,4
14/07/88	28,4	14,6	21,5	12,9	0,0	5,2
15/07/88	28	11,8	19,9	12,8	0,0	4,9
16/07/88	28,4	11	19,7	12,8	0,0	3
17/07/88	31,6	14,5	23,05	12,6	0,0	3,4
18/07/88	35,5	16	25,75	11,3	0,0	3,8
19/07/88	34,6	18,8	26,7	10,4	0,0	6
20/07/88	32	18,5	25,25	10	0,7	4,6
21/07/88	33,4	16,2	24,8	12	0,0	4,1
22/07/88	35,5	18	26,75	12,7	0,0	6,1
23/07/88	33,5	18,8	26,15	11,3	0,0	7,6
24/07/88	31	19,2	25,1	11,3	0,0	3,7
25/07/88	34,3	18,2	26,25	11,4	0,0	4,7
26/07/88	37,5	18,6	28,05	12,1	0,0	6,8
27/07/88	35,5	18,5	27	12,2	0,0	4,4
28/07/88	34	18,8	26,4	11,1	0,0	3,5
29/07/88	33,2	18,4	25,8	6,9	0,0	5,2
30/07/88	31	13,4	22,2	12	0,0	3,5
31/07/88	35,2	18	26,6	11,4	0,0	3,8
1/08/88	37,2	19,4	28,3	10,7	0,0	17
2/08/88	37	19,4	28,2	5,9	0,0	17,5
3/08/88	30	22	26	10	0,0	20
4/08/88	31,2	13	22,1	12,2	0,0	11
5/08/88	32,1	13,4	22,75	12	0,0	10,5
6/08/88	31,6	17,5	24,55	9,7	0,0	15,6
7/08/88	34	17,5	25,75	11,1	0,0	16,2
8/08/88	34,8	17,5	26,15	11,8	0,0	15,5
9/08/88	36,6	19,6	28,1	10,5	0,0	17,6
10/08/88	35,6	18,8	27,2	9,3	0,0	16,8
11/08/88	34,6	19	26,8	11	0,0	4,4
12/08/88	36	18,5	27,25	12	0,0	5,7
13/08/88	35,6	19,8	27,7	10,9	0,0	5,4
14/08/88	36,2	17	26,6	12,4	0,0	5,2
15/08/88	35,6	17,8	26,7	11,2	0,0	4,9
16/08/88	35,2	16,5	25,85	9,6	0,0	3,7
17/08/88	31,8	20,4	26,1	5,5	0,0	1,9
18/08/88	34,8	18,5	26,65	12,4	0,0	4,3
19/08/88	35,8	19,4	27,6	11,6	0,0	3,6
20/08/88	30,8	15,6	23,2	11	0,0	6
21/08/88	28,4	13	20,7	6,7	0,0	5,2
22/08/88	28,5	12,6	20,55	11,7	0,0	5,3
23/08/88	28,4	13,3	20,85	10,2	0,0	2,9
24/08/88	31,2	13,4	22,3	11,8	0,0	4,6
25/08/88	29	15,2	22,1	12,6	0,0	5,7

Cuadro III.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
26/08/88	29,2	10,2	19,7	12,6	0,0	2,9
27/08/88	33,9	14,5	24,2	12,6	0,0	2,8
28/08/88	34,6	17,2	25,9	8,8	0,0	2,8
29/08/88	16	11,5	13,75	9,4	0,0	6
30/08/88	27,8	12	19,9	5,4	0,0	3,2
31/08/88	31,2	18,4	24,8	8,2	0,0	3,2
1/11/88	22	6,4	14,2	8,2	0,1	1,7
2/11/88	20,6	10,2	15,4	3,9	0,0	1,1
3/11/88	21,6	11	16,3	2,9	0,0	1,1
4/11/88	15,6	11,2	13,4	0	6	1,1
5/11/88	16,8	11,5	14,15	0,6	1	1,3
6/11/88	17,8	10	13,9	2,3	0,0	1,1
7/11/88	18,5	10	14,25	3,6	0,0	1,2
8/11/88	21	12,4	16,7	2,7	2,8	1,2
9/11/88	21,6	11	16,3	6,1	0,0	1,3
10/11/88	20	8,2	14,1	6,1	0,1	1,4
11/11/88	19	11	15	0	0,0	1,7
12/11/88	18,4	12,4	15,4	0	0,8	0,6
13/11/88	15	10,2	12,6	0,2	17,9	0,1
14/11/88	18,5	8,8	13,65	2,8	0,2	0,8
15/11/88	16,6	5,8	11,2	4,6	0,0	0,6
16/11/88	14,8	6,7	10,75	0,8	0,0	0,4
17/11/88	15,4	9,2	12,3	2,4	0,0	0,4
18/11/88	12,2	5,8	9	0	0,0	0,6
19/11/88	15,8	3,6	9,7	5,4	0,0	0,8
20/11/88	15	-0,8	7,1	5,7	0,0	1,4
21/11/88	14	-0,6	6,7	7,4	0,0	1,8
22/11/88	9	-4,7	2,15	9	0,0	0,0
23/11/88	6,8	-7,4	-0,3	9	0,0	0,0
24/11/88	7,6	-6,8	0,4	8,6	0,0	0,0
25/11/88	7,5	-6,8	0,35	4,4	0,0	1,5
26/11/88	12,6	-2,5	5,05	8	0,0	0,9
27/11/88	8,8	-2,4	3,2	3	0,0	0,0
28/11/88	1	-3,5	-1,25	0	0,0	0,0
29/11/88	1,6	-1	0,3	0	0,0	0,0
30/11/88	3,5	-0,2	1,65	0	0,5	0,0
1/12/88	14,4	2,8	8,6	3,5	1,3	1,6
2/12/88	15,2	5,2	10,2	8,8	0,0	3,7
3/12/88	13,4	5,2	9,3	4,4	0,5	3,2
4/12/88	16,5	1,5	9	4,3	0,0	2,2
5/12/88	18,2	1,6	9,9	8,4	0,0	4,6
6/12/88	15,6	6,2	10,9	8,1	0,0	3,9
7/12/88	14,6	1,6	8,1	8,7	0,0	3,8
8/12/88	11,2	-3,6	3,8	8,4	0,0	2,2
9/12/88	11	-3,8	3,6	5,1	0,0	1,5
10/12/88	13,6	-1,4	6,1	6,8	0,0	1,3
11/12/88	13,2	-1,2	6	7,7	0,0	0,8
12/12/88	11	-1	5	4,1	0,0	0,0
13/12/88	14,8	-2,6	6,1	7,8	0,0	0,0

Cuadro III.1. (continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1988. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
14/12/88	8,5	-4,6	1,95	8,1	0,0	2
15/12/88	11	-4,6	3,2	6,2	0,0	0,0
16/12/88	10	-4,3	2,85	7	0,0	0,0
17/12/88	7,6	-4,2	1,7	5,9	0,0	0,0
18/12/88	3,8	-3,6	0,1	2,3	0,0	0,0
19/12/88	0	-5,5	-2,75	0	0,0	0,0
20/12/88	14,6	-4	5,3	7,8	0,0	0,0
21/12/88	11,2	-4,2	3,5	8,5	0,0	6,2
22/12/88	10,5	-3,8	3,35	7,6	0,0	1,4
23/12/88	9,2	-2,6	3,3	5,5	0,0	0,0
24/12/88	7,8	-3,4	2,2	5,3	0,0	0,0
25/12/88	0,2	-4,4	-2,1	0	0,0	0,0
26/12/88	1,5	-2	-0,25	0	0,0	0,0
27/12/88	1,2	-0,5	0,35	0	0,4	0,0
28/12/88	0,6	-1,2	-0,3	0	0,3	0,0
29/12/88	0,5	-1,8	-0,65	0	0,4	0,0
30/12/88	1,2	-0,6	0,3	0	0,7	0,0
31/12/88	1	-1	0	0	0,3	0,0

Cuadro III.2. Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/01/89	-0,8	-2	-1,4	0	0,0	0,1
2/01/89	-1,8	-3,2	-2,5	0	0,0	0
3/01/89	1	-3,1	-1,05	0	0,1	0
4/01/89	1,6	-0,2	0,7	0	0,2	0
5/01/89	2,2	0,8	1,5	0	0,1	0,1
6/01/89	3,8	-0,2	1,8	0	4,1	0,2
7/01/89	12,8	0,5	6,65	6,7	0,0	0,5
8/01/89	5,6	1,8	3,7	0	0,0	0,1
9/01/89	4,8	2,2	3,5	0	0,2	0
10/01/89	8,4	-0,7	3,85	0,5	0,3	0,1
11/01/89	5,6	3,6	4,6	0	0,3	0,1
12/01/89	7,6	2,2	4,9	0	0,1	0,2
13/01/89	6,5	4,8	5,65	0	0,0	0,2
14/01/89	5,6	3,7	4,65	0	0,4	0,1
15/01/89	3,7	2,4	3,05	0	0,3	0,1
16/01/89	5	2,4	3,7	0	0,1	0,2
17/01/89	5,4	3	4,2	0	0,1	0,1
18/01/89	5,5	3,2	4,35	0	0,1	0,4
19/01/89	7,5	2,2	4,85	0	0,0	0,4
20/01/89	5,5	1,2	3,35	0	0,0	0,1
21/01/89	7,6	2,4	5	1	0,2	0,2
22/01/89	10,7	-2	4,35	5	0,0	0,5
23/01/89	10,2	-2,8	3,7	8,7	0,0	0
24/01/89	11,5	-5,6	2,95	5,8	0,0	2,3
25/01/89	13,4	-2,3	5,55	8,5	0,0	1,4
26/01/89	13,5	3,2	8,35	7,6	0,0	1,7
27/01/89	13,6	-1,2	6,2	8,5	0,0	1,8
28/01/89	14,4	0,7	7,55	8,5	0,0	1,7
29/01/89	11,4	-3	4,2	4,8	0,1	0,7
30/01/89	10,4	-3,4	3,5	6,6	0,0	1,2
31/01/89	7	-1,8	2,6	0	0,0	0,9
1/02/89	13,4	-2,6	5,4	4,7	0,0	0,7
2/02/89	3,7	-1,8	0,95	0	0,1	0,1
3/02/89	6,8	-0,4	3,2	1,3	0,2	0,1
4/02/89	13,4	0,8	7,1	4,2	0,0	1,1
5/02/89	12,4	-0,5	5,95	4,2	0,1	0,9
6/02/89	10,6	-3,2	3,7	5,8	0,0	0,7
7/02/89	13,6	-1,6	6	2,4	0,0	1
8/02/89	14,4	0,4	7,4	5,4	0,0	2,3
9/02/89	15,5	2,4	8,95	7,4	0,0	1,7
10/02/89	11,6	5,2	8,4	0	2	0,7
11/02/89	14,8	2,5	8,65	6,3	0,0	1,2
12/02/89	14,5	-0,6	6,95	4,6	0,0	0,8
13/02/89	14,2	-1,6	6,3	5,3	0,0	1,2
14/02/89	18,5	1,6	10,05	9,7	0,0	7,1
15/02/89	14,5	-1	6,75	8,2	0,0	2,1
16/02/89	16,2	-2,4	6,9	9,5	0,0	2,1
17/02/89	17,2	-1,8	7,7	8,4	0,0	1,9
18/02/89	20	-0,4	9,8	7,5	0,0	2,8
19/02/89	19	-0,4	9,3	7,1	0,0	2

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
20/02/89	17,2	1,8	9,5	2,4	0,0	2,2
21/02/89	16,6	2,8	9,7	1,1	0,0	2,5
22/02/89	18,6	7	12,8	9,3	0,0	2,9
23/02/89	11,5	6	8,75	0	9,2	0,5
24/02/89	7,4	0,4	3,9	0	3,9	0,3
25/02/89	9,6	1	5,3	2,7	18,9	0,9
26/02/89	12,4	2,4	7,4	5,6	2,2	3,3
27/02/89	13,8	3	8,4	8,4	2,4	3,9
28/02/89	17,8	4,4	11,1	9,1	1,2	3,2
1/03/89	18	7,6	12,8	8,3	0,1	4,9
2/03/89	19,2	3,4	11,3	7,5	0,0	2,8
3/03/89	19	9,4	14,2	10,3	0,0	7,2
4/03/89	20	2,5	11,25	10,4	0,0	2
5/03/89	21,2	5,8	13,5	9,6	0,0	4,1
6/03/89	20,5	5	12,75	9,7	0,0	2,6
7/03/89	19,6	4	11,8	8,5	0,0	3,5
8/03/89	18	6,8	12,4	9,9	0,2	4,7
9/03/89	18,8	1,8	10,3	9,9	0,0	2,7
10/03/89	20,5	5,2	12,85	10,1	0,0	2,2
11/03/89	21,8	4,9	13,35	9,2	0,0	2,6
12/03/89	24,4	5,2	14,8	10,1	0,0	2,8
13/03/89	22,2	5,5	13,85	8,9	0,0	5,4
14/03/89	18,4	3,8	11,1	10,9	0,0	3,9
15/03/89	21,4	3,2	12,3	8,6	0,0	3,4
16/03/89	22,1	4,5	13,3	9,4	0,0	4,4
17/03/89	17,2	9,2	13,2	3,6	0,9	2,7
18/03/89	11,2	4,6	7,9	0	6	1
19/03/89	11,8	3,2	7,5	1,6	0,0	0,9
20/03/89	19,2	5,2	12,2	8,8	0,0	6,1
21/03/89	19,8	6,5	13,15	9,3	0,0	7,7
22/03/89	24	8	16	10,8	0,0	7,8
23/03/89	22	7	14,5	9,6	0,0	8,2
24/03/89	20,8	2,4	11,6	11,4	0,0	5,2
25/03/89	22,5	4,7	13,6	11,4	0,0	3
26/03/89	27	5,6	16,3	11	0,0	5,2
27/03/89	25	9,4	17,2	8,1	0,0	7,1
28/03/89	21,6	12,8	17,2	0,2	0,0	4,5
29/03/89	22	6,8	14,4	0,6	0,0	3,3
30/03/89	17	10,5	13,75	0,2	0,9	1,7
31/03/89	17,8	8	12,9	2,6	6,7	0,1
1/04/89	21,5	6,5	14	9,3	0,0	4
2/04/89	22,7	6,4	14,55	10,2	0,0	3,3
3/04/89	11,5	1,4	6,45	0	37,5	0,2
4/04/89	13,4	1,3	7,35	7,1	0,9	1,9
5/04/89	14	0,2	7,1	11,5	0,0	4,3
6/04/89	17,7	1,6	9,65	7,8	0,1	2,7
7/04/89	16,7	6,5	11,6	0	0,1	1,9
8/04/89	20,7	6	13,35	9,8	0,0	3,4

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
9/04/89	19	11	15	0	2,6	1,9
10/04/89	20,6	8,8	14,7	9,8	0,7	4,3
11/04/89	21,4	5,5	13,45	10,1	0,0	3,2
12/04/89	17,8	9,4	13,6	6,4	4,7	6
13/04/89	15	5,5	10,25	7,6	0,0	5,9
14/04/89	17,2	5,7	11,45	12,4	0,0	6,1
15/04/89	20,8	3,5	12,15	7,7	0,0	3,2
16/04/89	16,4	6,4	11,4	12,5	0,0	7,5
17/04/89	15	2,7	8,85	7,2	0,0	4,1
18/04/89	20	1,6	10,8	12,1	0,0	2,8
19/04/89	22,4	4	13,2	11,5	0,0	4,1
20/04/89	20,7	5	12,85	8,1	0,0	3,3
21/04/89	21,2	5,4	13,3	12,4	0,0	9,3
22/04/89	21,2	2,8	12	11,4	0,0	4,1
23/04/89	16,4	7	11,7	1,2	0,8	1,3
24/04/89	18,5	9,4	13,95	1,1	7,6	2,2
25/04/89	15,8	9,4	12,6	0	7,2	1,4
26/04/89	14	5,8	9,9	0	0,8	2,5
27/04/89	17,5	1,6	9,55	11,3	0,0	6,1
28/04/89	17,8	8,3	13,05	12,7	0,0	6
29/04/89	18,4	6,2	12,3	9,1	0,0	5,8
30/04/89	21,4	3,7	12,55	12,3	0,0	5,4
1/05/89	21,4	4	12,7	12,2	0,0	4,6
2/05/89	23,8	4	13,9	11,8	0,0	3,7
3/05/89	27,6	7	17,3	12,8	0,0	4,7
4/05/89	27,2	7,6	17,4	12,6	0,0	5,6
5/05/89	29,6	8	18,8	12,8	0,0	5,4
6/05/89	30,6	9,6	20,1	12,8	0,0	8,7
7/05/89	31	10,5	20,75	12,8	0,0	2,3
8/05/89	28,8	12,5	20,65	11,9	0,0	4,6
9/05/89	26,6	11,5	19,05	6,1	0,0	3,6
10/05/89	27,2	11,7	19,45	12,6	0,0	3,3
11/05/89	27,4	11,8	19,6	8,1	0,0	2,9
12/05/89	26,5	12,2	19,35	6,7	1,6	2,7
13/05/89	22,7	12,2	17,45	6	0,0	2,7
14/05/89	24,4	7,4	15,9	13,4	0,0	4,2
15/05/89	25	7,3	16,15	13,4	0,0	3,9
16/05/89	28	10,6	19,3	12,8	0,0	5,5
17/05/89	27,6	9,6	18,6	13,4	0,0	5
18/05/89	28,2	10,5	19,35	12,2	0,0	5,8
19/05/89	29	11,2	20,1	12,1	0,0	5,3
20/05/89	28,8	12,5	20,65	9,8	0,0	6,2
21/05/89	25,2	12	18,6	1,9	0,1	5
22/05/89	26,6	14,5	20,55	9,4	0,0	5,1
23/05/89	27,6	14	20,8	6,2	0,2	7,9
24/05/89	24	17,4	20,7	0	0,0	6,8
25/05/89	22	14	18	0,9	8,2	2,1
26/05/89	22	14,6	18,3	4	1	1,6
27/05/89	25,8	11	18,4	12,3	0,0	1,3

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
28/05/89	26	11,2	18,6	10,8	0,0	6,4
29/05/89	26,4	12,5	19,45	6,2	0,0	4
30/05/89	20,5	14	17,25	0	0,0	2,3
31/05/89	24,6	14	19,3	3,2	0,0	2,4
1/06/89	23,5	10,6	17,05	7,8	0,7	3,9
2/06/89	19	8	13,5	3,7	0,1	2,9
3/06/89	22,6	8,6	15,6	13,8	0,0	6,4
4/06/89	24	6	15	13,9	0,0	6,4
5/06/89	25	9,4	17,2	13,2	0,0	6,7
6/06/89	24,8	7	15,9	13,7	0,0	6,9
7/06/89	26	9	17,5	10,4	0,0	5,1
8/06/89	23,5	14	18,75	3,5	0,0	3,1
9/06/89	27,5	13,5	20,5	9,6	0,0	5,1
10/06/89	29,6	14,2	21,9	13,2	0,0	9,3
11/06/89	32	15	23,5	11,7	0,0	3
12/06/89	34,6	16	25,3	13,4	0,0	7,5
13/06/89	33,3	17	25,15	12,9	0,0	7,1
14/06/89	32	16,2	24,1	12,8	0,0	6,4
15/06/89	33	16,4	24,7	11	0,0	5,6
16/06/89	34,5	15,2	24,85	12,7	0,0	6,5
17/06/89	34,2	17,6	25,9	12,3	0,0	6,4
18/06/89	31,2	16	23,6	9,5	0,0	5,3
19/06/89	30	11	20,5	9	0,0	3,2
20/06/89	31,6	14,8	23,2	13,4	0,0	4,8
21/06/89	35	17,4	26,2	13,2	0,0	6,5
22/06/89	35,5	17,4	26,45	13,9	0,0	8,4
23/06/89	34,6	15,2	24,9	13,2	0,0	7
24/06/89	34,8	16,5	25,65	12,8	0,0	7
25/06/89	33	17	25	11,1	0,0	5,2
26/06/89	35	17,5	26,25	11,7	0,0	6
27/06/89	32,5	20	26,25	12	0,0	8,1
28/06/89	28,6	15,9	22,25	13	0,0	9,5
29/06/89	32	11,8	21,9	12,8	0,0	7,9
30/06/89	34,6	17,5	26,05	13	0,0	4,5
1/07/89	35,4	18,8	27,1	12,4	0,0	5,6
2/07/89	32,4	17	24,7	12,6	0,0	7,4
3/07/89	36	13,2	24,6	12,7	0,0	5,4
4/07/89	32,2	18,5	25,35	7,7	0,0	5,4
5/07/89	30,5	20	25,25	8,3	0,0	6,3
6/07/89	32	21	26,5	1,9	0,0	4,5
7/07/89	35	18	26,5	13,1	0,0	7
8/07/89	33,5	18,4	25,95	11,4	0,0	6,8
9/07/89	31,6	18,6	25,1	7,2	0,0	4,6
10/07/89	31,8	17	24,4	11,2	0,0	6,1
11/07/89	31,4	16,1	23,75	12,1	0,0	4,8
12/07/89	33	15,5	24,25	12,9	0,0	5,8
13/07/89	33,8	16,2	25	12,9	0,0	5,7
14/07/89	34,5	16	25,25	12,8	0,0	6
15/07/89	32,6	16,5	24,55	11,4	0,0	4,6

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
16/07/89	34,4	18	26,2	11,4	0,0	5,1
17/07/89	36,5	18,8	27,65	13,2	0,0	6,5
18/07/89	36	17,5	26,75	13,6	0,0	5,9
19/07/89	37,6	17,2	27,4	12,9	0,0	6,8
20/07/89	37,3	18,2	27,75	9,7	0,6	6,4
21/07/89	36	22,5	29,25	5,3	0,0	5,4
22/07/89	34,6	20,3	27,45	4,7	0,0	4,9
23/07/89	35,3	20,4	27,85	8,5	0,0	5,1
24/07/89	32	19	25,5	7,2	0,0	3,5
25/07/89	34	16,6	25,3	13,1	0,0	5
26/07/89	35	18	26,5	13,1	0,0	5,9
27/07/89	33,8	16,6	25,2	13,2	0,0	5,8
28/07/89	33,5	15,5	24,5	13	0,0	4,6
29/07/89	34,5	19,7	27,1	9,3	0,1	5
30/07/89	37	20,4	28,7	10,9	0,0	5,6
31/07/89	36	19,5	27,75	13	0,0	8,4
1/08/89	33,8	18	25,9	13,5	0,0	9,8
2/08/89	33,5	16,8	25,15	12,8	0,0	5,5
3/08/89	32,6	18,5	25,55	7,9	0,0	4,5
4/08/89	31,2	18,2	24,7	11,1	0,0	3
5/08/89	25,2	17,2	21,2	3	21,4	2,7
6/08/89	31	16,2	23,6	11,6	0,0	3,4
7/08/89	33	19,4	26,2	12,4	0,0	3,8
8/08/89	34	20,5	27,25	8	0,0	3,8
9/08/89	33,5	18,1	25,8	11,3	0,2	3,9
10/08/89	30,3	18,4	24,35	4,9	0,0	1,8
11/08/89	30,8	17,8	24,3	8,7	0,0	3,2
12/08/89	33,6	20,5	27,05	11,9	0,0	4
13/08/89	31,5	20,8	26,15	9,6	0,0	3,3
14/08/89	32,8	21,6	27,2	8,8	0,0	4
15/08/89	34	20,6	27,3	11,7	0,0	4,6
16/08/89	34	21,6	27,8	9,2	0,0	4,7
17/08/89	30,5	18,8	24,65	10,7	0,0	3,8
18/08/89	33	21	27	7	0,0	4,1
19/08/89	31,5	18,6	25,05	7,5	0,9	3,8
20/08/89	32,5	18	25,25	7,6	0,0	2,9
21/08/89	33,8	20	26,9	10,6	0,0	4,8
22/08/89	34,3	18,5	26,4	11,3	0,0	5
23/08/89	33,1	18,6	25,85	11,9	0,0	4
24/08/89	31,8	19,4	25,6	7	0,0	3,6
25/08/89	32	18,7	25,35	9,3	0,0	5
26/08/89	31,1	15,6	23,35	12	0,0	4,9
27/08/89	32,5	15,5	24	12	0,0	7,7
28/08/89	30,7	16,2	23,45	12,2	0,0	7,7
29/08/89	29,7	11,4	20,55	12,5	0,0	4,8
30/08/89	30,5	15,4	22,95	5,7	0,0	2,4
31/08/89	22,6	15	18,8	0	34,8	1
1/11/89	23,5	6	14,75	8,4	0,0	1,4
2/11/89	22,8	7,9	15,35	7,9	0,0	1,4

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
3/11/89	15,5	8,4	11,95	5,1	0,0	4,9
4/11/89	17,4	4,6	11	8,4	0,1	3,3
5/11/89	15,6	6	10,8	4,1	0,0	3,6
6/11/89	14,4	5,2	9,8	8,4	0,0	3,1
7/11/89	18,4	2,4	10,4	7	0,0	1,1
8/11/89	19,5	4,4	11,95	5,4	0,0	2,1
9/11/89	18	6,6	12,3	8	0,0	2,1
10/11/89	18,3	4	11,15	7,2	0,0	1,5
11/11/89	19,4	8,3	13,85	1,8	0,0	1,7
12/11/89	19,5	9,2	14,35	6,8	0,0	2,2
13/11/89	19,6	7	13,3	6,2	0,0	1,8
14/11/89	16,2	8,5	12,35	2,8	0,0	2,7
15/11/89	16	9	12,5	0,4	2	3,7
16/11/89	15,6	11,2	13,4	0	17,6	0,2
17/11/89	16,5	10,1	13,3	1,7	0,0	0,6
18/11/89	13,2	10,4	11,8	1,3	8,5	0,6
19/11/89	19	7	13	5,1	1,1	1,5
20/11/89	16,8	12,4	14,6	2	6,6	0,8
21/11/89	15,6	8	11,8	1,9	18,2	0,8
22/11/89	16,8	9	12,9	7,9	1,8	2,6
23/11/89	17	9	13	2,4	0,7	0,8
24/11/89	15,2	8,6	11,9	2,2	1,1	0,7
25/11/89	17,2	5,6	11,4	4,9	0,0	1,1
26/11/89	12,5	8	10,25	0	4,9	0,5
27/11/89	15,2	9	12,1	0,7	0,2	1
28/11/89	16,7	10	13,35	0,8	0,0	0,8
29/11/89	14	11,6	12,8	0	0,5	1
30/11/89	15,3	11	13,15	0	4,7	1,4
1/12/89	15,5	11,6	13,55	2,9	0,0	1,8
2/12/89	14,5	3,4	8,95	8,3	0,0	2,2
3/12/89	12,2	0,4	6,3	7,3	0,0	1,2
4/12/89	12,4	2,4	7,4	2	0,0	0,8
5/12/89	14	0	7	5,7	0,0	1,2
6/12/89	12	3,2	7,6	0,2	0,0	1,3
7/12/89	12,4	7,6	10	0	0,4	0,3
8/12/89	14	9,2	11,6	0	0,0	0,5
9/12/89	12,4	9	10,7	0	0,0	0,5
10/12/89	11	9,3	10,15	0	0,0	0,2
11/12/89	13,4	8,2	10,8	0	0,0	0,5
12/12/89	11,5	9	10,25	0	0,2	0,3
13/12/89	12,7	7,2	9,95	0,5	0,0	0,2
14/12/89	17,6	5,9	11,75	3,5	0,2	0,6
15/12/89	14,6	7,6	11,1	0,4	0,0	0,4
16/12/89	18,5	7,6	13,05	0,9	0,1	2,6
17/12/89	18	8,5	13,25	5,9	0,0	1,8
18/12/89	17	9,8	13,4	0	1,8	1,7
19/12/89	14,8	5,4	10,1	8,8	0,0	2,7
20/12/89	10,1	3,5	6,8	0,5	0,0	2,3
21/12/89	10,3	3	6,65	2,4	0,2	0,2

Cuadro III.2.(continuación). Valores diarios de temperaturas, horas de iluminación, precipitación y evaporación (tanque evaporimétrico). Año 1989. Estación del Instituto Nacional de Meteorología de Lleida.

Fecha	Temperatura (°C)			Duración insolación (horas)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
22/12/89	17,1	4,8	10,95	8,4	0,0	3,1
23/12/89	14,2	2,5	8,35	8	0,0	0,8
24/12/89	3,6	-1	1,3	0	0,1	0,1
25/12/89	9,5	0,8	5,15	3,2	0,1	0,9
26/12/89	12,6	5,2	8,9	0	2	2,6
27/12/89	12,9	10,5	11,7	0	0,0	2,9
28/12/89	13,6	6	9,8	4,4	0,0	1,8
29/12/89	12,5	5,2	8,85	1,2	0,0	2,5
30/12/89	12,5	4,4	8,45	0,3	0,0	1,2
31/12/89	9,2	-0,4	4,4	4,7	0,0	0,2

Cuadro III.3. Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1990. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/01/90	10,9	-1,1	4,9	4,8	0,20	0,91
2/01/90	6,9	-0,2	3,35	1,4	0,00	0,23
3/01/90	12,1	1,5	6,8	3,6	0,00	0,67
4/01/90	15,5	7,3	11,4	5,5	2,97	1,11
5/01/90	7,7	6,4	7,05	1,9	0,20	0,31
6/01/90	6,7	5,9	6,3	1,2	0,00	0,17
7/01/90	7,8	6,2	7	1,5	0,40	0,21
8/01/90	10,3	3,2	6,75	2,8	0,40	0,44
9/01/90	8,2	0,9	4,55	1,4	0,00	0,21
10/01/90	4,8	-0,6	2,1	1,7	0,20	0,26
11/01/90	8,0	3,9	5,95	3,6	0,00	0,60
12/01/90	6,9	3,8	5,35	2,4	0,20	0,38
13/01/90	5,7	3,2	4,45	1,8	0,20	0,26
14/01/90	5,3	4,5	4,9	0,8	0,40	0,09
15/01/90	4,6	3,2	3,9	1,3	0,00	0,18
16/01/90	5,4	3,2	4,3	1,4	0,20	0,21
17/01/90	4,0	1,8	2,9	1,1	0,20	0,14
18/01/90	6,3	4,0	5,15	1,3	0,20	0,20
19/01/90	7,9	-0,4	3,75	3,2	0,00	0,53
20/01/90	3,9	-2,9	0,5	5,1	0,20	1,02
21/01/90	0,0	0,0	0	0,0	0,00	0,00
22/01/90	0,0	0,0	0	0,0	0,00	0,00
23/01/90	0,0	0,0	0	0,0	0,00	0,00
24/01/90	7,3	0,0	3,65	0,1	0,59	0,00
25/01/90	16,2	0,4	8,3	6,3	0,20	1,28
26/01/90	17,4	4,0	10,7	6,0	0,00	1,62
27/01/90	18,6	4,2	11,4	7,3	0,00	1,86
28/01/90	13,2	4,6	8,9	2,2	1,39	0,43
29/01/90	12,2	1,7	6,95	9,8	0,20	1,93
30/01/90	15,3	1,4	8,35	10,2	0,00	2,60
31/01/90	13,9	-2,0	5,95	7,5	2,38	1,51
1/02/90	12,4	2,1	7,25	10,4	0,99	2,21
6/02/90	15,7	3,8	9,75	5,9	0,00	1,28
7/02/90	15,7	2,8	9,25	9,1	0,20	1,77
9/02/90	15,9	2,5	9,2	11,7	0,00	2,53
10/02/90	15,8	4,4	10,1	8,3	0,00	1,61
11/02/90	14,1	4,1	9,1	11,2	0,00	3,10
12/02/90	16,1	7,0	11,55	8,7	0,00	3,48
13/02/90	18,8	11,6	15,2	11,6	0,00	4,28
14/02/90	19,6	6,0	12,8	13,7	0,00	4,49
15/02/90	20,7	3,0	11,85	9,0	0,00	2,42
16/02/90	19,5	3,4	11,45	11,3	0,00	2,07
17/02/90	18,3	2,3	10,3	12,8	0,00	2,23
18/02/90	18,8	1,0	9,9	10,9	0,20	1,72
19/02/90	14,9	1,8	8,35	7,7	0,00	1,15
20/02/90	17,9	2,9	10,4	10,9	0,39	1,97
21/02/90	14,7	4,9	9,8	5,8	0,00	0,84
22/02/90	17,9	2,0	9,95	11,2	0,00	1,88
23/02/90	22,4	2,4	12,4	14,1	0,20	2,73

Cuadro III.3.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1990. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
24/02/90	20,8	1,7	11,25	14,4	0,00	2,68
25/02/90	19,4	0,5	9,95	14,2	0,00	2,66
26/02/90	18,1	1,9	10	11,7	0,00	2,61
27/02/90	21,7	7,9	14,8	15,2	0,20	4,56
28/02/90	20,9	8,8	14,85	15,7	0,00	3,48
1/03/90	19,9	8,0	13,95	14,6	0,00	3,62
2/03/90	14,8	2,1	8,45	9,8	0,00	1,72
3/03/90	13,0	-3,6	4,7	16,9	0,39	0,98
4/03/90	14,6	-4,1	5,25	15,9	0,00	1,52
5/03/90	14,8	-4,1	5,35	16,7	0,00	1,39
6/03/90	16,5	-3,0	6,75	16,7	0,20	1,57
7/03/90	19,0	-3,4	7,8	16,1	0,00	2,05
8/03/90	19,2	4,0	11,6	9,0	1,37	1,49
9/03/90	19,9	6,1	13	15,1	0,20	2,71
10/03/90	20,5	1,4	10,95	17,4	0,00	3,16
11/03/90	23,5	1,1	12,3	16,0	0,00	2,97
12/03/90	21,4	8,4	14,9	14,3	0,00	2,65
13/03/90	22,8	4,7	13,75	15,7	0,00	2,93
14/03/90	20,1	8,3	14,2	15,9	0,00	2,87
15/03/90	20,3	3,7	12	17,9	0,00	2,94
16/03/90	23,2	3,9	13,55	16,5	0,00	3,19
17/03/90	22,1	4,2	13,15	16,7	0,00	3,21
18/03/90	19,5	3,1	11,3	16,2	0,00	2,87
19/03/90	20,2	3,5	11,85	17,8	0,00	3,06
20/03/90	20,7	4,4	12,55	16,4	0,00	2,77
21/03/90	24,4	4,1	14,25	17,5	0,39	2,95
22/03/90	26,9	5,6	16,25	18,3	0,00	3,50
23/03/90	18,7	10,6	14,65	8,5	0,00	1,38
24/03/90	19,8	10,1	14,95	11,4	0,00	2,02
25/03/90	18,3	5,7	12	11,9	0,00	2,43
26/03/90	16,5	-0,7	7,9	21,1	0,00	4,45
27/03/90	16,2	-2,4	6,9	21,4	0,00	4,31
28/03/90	19,5	-1,2	9,15	13,1	1,18	1,00
29/03/90	16,2	-2,3	6,95	20,5	0,00	3,23
30/03/90	17,9	-1,2	8,35	20,3	0,00	3,13
31/03/90	18,5	1,4	9,95	17,2	0,00	3,62
1/04/90	17,8	9,8	13,8	10,8	0,00	2,25
2/04/90	16,8	8,9	12,85	9,5	0,78	1,44
3/04/90	19,5	5,4	12,45	22,2	0,00	4,70
4/04/90	16,7	0,0	8,35	16,5	0,00	2,55
5/04/90	19,1	10,7	14,9	13,2	1,18	2,35
6/04/90	20,0	10,3	15,15	17,0	4,70	3,00
7/04/90	18,3	6,0	12,15	20,9	0,00	3,99
8/04/90	19,2	2,7	10,95	16,1	5,68	2,79
9/04/90	16,0	4,1	10,05	8,0	9,20	1,21
10/04/90	17,2	1,6	9,4	23,1	0,00	3,85
11/04/90	22,4	1,0	11,7	21,6	0,00	4,31
12/04/90	23,2	9,1	16,15	20,6	0,00	4,03
13/04/90	19,7	5,2	12,45	18,5	0,59	3,13

Cuadro III.3.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1990. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
14/04/90	18,6	7,3	12,95	24,4	0,00	5,19
15/04/90	20,6	4,8	12,7	23,8	0,00	6,08
16/04/90	18,7	2,9	10,8	24,8	0,00	4,61
17/04/90	19,4	2,9	11,15	22,3	0,00	5,05
18/04/90	17,6	1,8	9,7	24,6	0,00	5,08
19/04/90	20,4	5,4	12,9	23,3	0,00	5,58
20/04/90	16,5	4,4	10,45	24,6	0,00	4,91
21/04/90	15,4	3,9	9,65	19,5	0,00	2,90
22/04/90	17,3	0,4	8,85	24,5	0,00	4,26
23/04/90	16,4	2,3	9,35	14,4	0,00	2,24
24/04/90	19,2	5,2	12,2	23,1	0,00	3,85
25/04/90	19,0	3,7	11,35	23,8	0,00	3,94
26/04/90	20,4	4,0	12,2	24,6	0,00	4,15
3/05/90	24,8	4,9	14,85	25,6	0,00	4,94
4/05/90	25,6	6,8	16,2	25,3	0,00	5,04
5/05/90	25,7	6,1	15,9	25,8	0,00	5,24
6/05/90	25,5	5,4	15,45	26,0	0,00	5,08
7/05/90	26,2	7,1	16,65	26,4	0,20	5,29
8/05/90	25,7	7,7	16,7	20,8	12,14	3,96
9/05/90	24,8	9,1	16,95	24,5	0,20	4,76
10/05/90	22,7	10,1	16,4	18,4	0,00	3,34
11/05/90	24,8	9,5	17,15	24,2	0,00	4,62
12/05/90	27,8	10,2	19	26,2	0,20	5,29
13/05/90	24,8	12,9	18,85	25,8	0,20	5,35
14/05/90	27,9	11,4	19,65	27,5	0,59	5,51
15/05/90	28,9	12,4	20,65	27,7	0,00	5,70
16/05/90	29,6	11,8	20,7	25,6	0,00	5,35
17/05/90	30,1	11,8	20,95	26,9	0,00	5,69
18/05/90	29,2	12,9	21,05	23,5	0,39	4,93
19/05/90	28,9	11,7	20,3	25,5	1,37	5,08
20/05/90	27,9	16,0	21,95	26,0	2,94	5,27
21/05/90	26,7	13,2	19,95	19,0	3,33	3,69
22/05/90	24,0	13,7	18,85	22,9	31,13	4,28
23/05/90	20,2	13,7	16,95	8,3	6,46	1,29
24/05/90	23,0	12,8	17,9	18,0	0,39	3,39
25/05/90	25,8	9,5	17,65	28,4	0,00	5,42
26/05/90	27,3	14,8	21,05	26,4	2,15	5,17
27/05/90	24,3	14,0	19,15	18,5	1,76	3,37
28/05/90	26,0	12,4	19,2	28,6	0,20	5,67
29/05/90	25,5	10,0	17,75	28,4	0,00	5,46
30/05/90	26,2	14,6	20,4	25,4	0,00	5,05
31/05/90	25,6	13,1	19,35	24,9	0,00	5,30
1/06/90	28,6	12,5	20,55	25,4	1,37	5,29
2/06/90	29,1	12,1	20,6	26,2	0,00	5,74
3/06/90	31,1	13,4	22,25	27,4	0,00	5,55
4/06/90	30,9	16,9	23,9	25,4	1,37	5,31
5/06/90	23,6	14,2	18,9	14,7	4,90	2,89
6/06/90	25,2	14,3	19,75	28,5	0,00	6,09

7/06/90	29,3	11,5	20,4	28,5	0,00	6,11
---------	------	------	------	------	------	------

Cuadro III.3.(continuación) Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1990. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
8/06/90	27,0	13,0	20	29,4	0,20	7,30
9/06/90	26,7	9,0	17,85	30,4	0,00	6,00
10/06/90	21,3	9,6	15,45	16,9	0,00	3,29
11/06/90	19,1	13,2	16,15	4,4	23,30	0,62
12/06/90	24,2	12,8	18,5	21,8	0,00	4,71
13/06/90	23,2	15,8	19,5	13,1	0,59	2,68
14/06/90	24,1	15,8	19,95	17,6	22,32	3,29
15/06/90	27,7	14,1	20,9	26,4	0,20	5,92
16/06/90	27,2	15,5	21,35	24,0	0,00	5,13
17/06/90	28,9	15,2	22,05	25,0	0,00	5,29
18/06/90	28,8	17,0	22,9	25,8	0,00	5,23
19/06/90	28,8	15,2	22	25,7	0,00	5,54
24/06/90	32,8	15,9	24,35	28,1	0,00	5,76
25/06/90	35,2	15,2	25,2	27,2	0,00	5,88
26/06/90	31,5	17,1	24,3	18,1	0,39	3,48
27/06/90	31,4	16,3	23,85	19,4	0,39	4,00
28/06/90	29,5	17,0	23,25	24,9	0,00	5,11
29/06/90	32,8	15,8	24,3	26,8	0,00	5,67
30/06/90	35,2	16,0	25,6	28,8	0,00	6,16
1/07/90	29,7	14,8	22,25	30,2	0,00	6,20
2/07/90	31,1	13,0	22,05	28,0	0,39	5,50
3/07/90	28,1	15,3	21,7	25,1	0,00	6,23
4/07/90	30,5	10,6	20,55	28,4	0,00	5,89
5/07/90	34,0	15,5	24,75	27,5	0,00	6,32
6/07/90	28,9	15,5	22,2	29,2	0,20	5,96
7/07/90	29,8	12,3	21,05	28,2	0,00	5,53
8/07/90	33,8	13,9	23,85	28,3	0,00	6,04
9/07/90	35,6	16,8	26,2	27,7	0,00	6,25
10/07/90	33,1	16,6	24,85	27,5	0,20	6,04
11/07/90	30,6	12,3	21,45	27,8	0,00	5,43
12/07/90	30,0	12,7	21,35	27,8	0,00	5,51
13/07/90	32,1	12,9	22,5	26,2	0,00	5,57
14/07/90	32,4	14,5	23,45	27,3	0,20	5,51
15/07/90	33,1	16,7	24,9	21,0	3,72	4,44
16/07/90	33,8	15,9	24,85	26,3	0,20	5,66
17/07/90	35,5	18,4	26,95	26,6	0,59	6,02
18/07/90	36,5	17,3	26,9	28,2	0,00	5,98
19/07/90	36,4	18,8	27,6	28,0	0,00	5,77
20/07/90	35,3	18,7	27	27,8	0,00	5,65
21/07/90	36,7	17,0	26,85	25,5	3,92	5,42
22/07/90	36,5	17,5	27	27,5	0,00	5,73
23/07/90	37,4	17,4	27,4	25,2	0,00	5,74
24/07/90	37,4	19,5	28,45	27,3	0,00	6,65
25/07/90	37,3	17,4	27,35	26,2	0,20	5,63
26/07/90	35,5	18,7	27,1	25,6	0,00	5,63
27/07/90	34,4	17,9	26,15	25,7	0,00	5,21
28/07/90	28,6	16,1	22,35	10,9	3,33	1,94

29/07/90	30,0	16,3	23,15	23,0	0,20	5,19
30/07/90	32,9	15,1	24	25,0	0,00	5,68

Cuadro III.3.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1990. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
31/07/90	35,1	16,4	25,75	23,3	0,20	5,67
1/08/90	36,2	16,3	26,25	23,6	0,59	5,61
2/08/90	33,5	18,0	25,75	22,6	0,00	5,19
3/08/90	35,2	16,4	25,8	22,5	0,00	5,12
4/08/90	37,2	16,7	26,95	23,3	0,00	5,60
5/08/90	37,2	16,5	26,85	24,4	0,00	5,86
6/08/90	33,7	16,0	24,85	25,0	0,00	5,56
7/08/90	25,5	16,6	21,05	17,0	0,59	3,24
8/08/90	29,9	14,9	22,4	25,6	0,00	5,22
9/08/90	31,0	16,9	23,95	24,3	0,00	4,87
10/08/90	32,2	16,7	24,45	23,5	0,00	4,68
11/08/90	34,7	16,5	25,6	23,1	0,00	4,80
12/08/90	34,2	19,2	26,7	18,9	0,20	3,87
13/08/90	33,5	21,4	27,45	21,9	0,00	4,58
14/08/90	32,8	18,4	25,6	22,6	2,55	4,77
15/08/90	30,5	17,7	24,1	21,8	0,00	5,01
16/08/90	32,2	17,3	24,75	23,3	0,59	5,53
17/08/90	29,3	17,3	23,3	22,0	0,00	5,45
18/08/90	28,4	14,5	21,45	20,3	0,39	4,36
19/08/90	34,2	15,7	24,95	21,9	6,85	4,82
20/08/90	33,4	18,2	25,8	19,7	0,00	4,24
21/08/90	33,8	17,4	25,6	23,3	0,00	5,06
22/08/90	32,6	17,3	24,95	23,1	0,00	4,93
23/08/90	32,3	17,9	25,1	22,5	0,39	4,78
24/08/90	34,0	15,5	24,75	20,4	0,00	4,50
25/08/90	31,2	15,1	23,15	21,4	0,00	4,41
26/08/90	28,4	17,5	22,95	19,9	7,24	3,83
27/08/90	30,5	15,6	23,05	23,1	0,20	4,58
28/08/90	32,2	16,4	24,3	22,9	0,20	4,71
29/08/90	29,8	17,5	23,65	14,3	0,20	2,91
30/08/90	28,1	13,6	20,85	11,4	10,38	2,31
31/08/90	23,3	10,7	17	19,8	0,20	3,52

Cuadro III.4. Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1991. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	Evaporación (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/01/91	12,3	-0,3	6	5	0	0,74
2/01/91	6,8	-0,7	3,05	3,2	0,39	0,44
3/01/91	5,5	-1,5	2	3,3	0,2	0,44
4/01/91	6,8	-2,7	2,05	2,9	0,2	0,34
5/01/91	10,4	-4,8	2,8	6,6	0,2	1,03
6/01/91	13,1	-1,5	5,8	5,4	0	0,92
7/01/91	14,3	1,7	8	4,5	0	0,8
8/01/91	15,6	1	8,3	6,5	0	1,2
9/01/91	15,3	0,7	8	5	0,2	0,89
10/01/91	16,8	0,9	8,85	6,8	0	1,3
11/01/91	15,7	-0,5	7,6	6	0,2	1,05
12/01/91	7,8	3,1	5,45	0,9	13,51	0,12
13/01/91	11,7	-0,1	5,8	8,3	0,2	1,49
14/01/91	7,4	-2,5	2,45	8,3	0	1,19
15/01/91	3,1	-5,1	-1	3,9	0	0,32
16/01/91	6,2	-1,8	2,2	4,5	0	0,56
17/01/91	8,7	-1,2	3,75	4,6	0,2	0,65
18/01/91	10,8	5,1	7,95	1,8	0	0,3
19/01/91	9,9	5,9	7,9	1,3	0,2	0,21
20/01/91	8,5	2,2	5,35	1,3	2,55	0,2
21/01/91	10,2	0,4	5,3	5,5	0	0,82
22/01/91	7,9	1,8	4,85	3,2	0	0,45
23/01/91	13,8	-0,7	6,55	7,9	0,2	1,64
24/01/91	7,4	-5,1	1,15	5,7	0	0,73
25/01/91	4,5	-3	0,75	3,1	0,2	0,36
26/01/91	7,8	1,1	4,45	2,8	0	0,4
27/01/91	10,4	-1,7	4,35	8,2	0	1,27
28/01/91	8	-3	2,5	6,7	0,2	0,9
30/01/91	9,5	-1,4	4,05	7,9	0	1,13
31/01/91	8,6	-3,6	2,5	7,3	0	0,96
1/02/91	10,7	-4,5	3,1	6,7	0,78	1,02
2/02/91	10,3	5,4	7,85	2,8	1,76	0,51
3/02/91	13,7	4,7	9,2	7,3	0	1,28
4/02/91	12,6	0,5	6,55	7,4	0	1,23
5/02/91	10,4	-0,9	4,75	8,9	0	1,25
6/02/91	10,4	-4	3,2	10,7	0,39	1,59
7/02/91	12,4	1,4	6,9	6,3	2,15	1,17
8/02/91	11,8	-0,8	5,5	7,4	0	1,77
9/02/91	13,7	-0,7	6,5	6,8	0	1,44
10/02/91	12,4	0,7	6,55	7,6	0	2,16
11/02/91	8	-4,8	1,6	11,1	0,39	1,64
12/02/91	8,7	-5,1	1,8	11,9	0	1,81
13/02/91	7,3	-7,1	0,1	11,5	0	1,78
14/02/91	11,1	-2,7	4,2	12,8	0	2,22
15/02/91	8,1	-7,4	0,35	13,1	0	2,09
16/02/91	13,6	-3,3	5,15	10,2	2,35	2,12
17/02/91	10	4,9	7,45	4	2,94	0,64
18/02/91	12,1	4,9	8,5	4,7	0,2	0,73
19/02/91	13,6	4,9	9,25	5,9	0	1,23

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO. Año 1991). Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
20/02/91	15,5	4,4	9,95	9,9	1,76	1,74
21/02/91	15,5	1,2	8,35	12,2	0	2,29
24/02/91	20,7	0,2	10,45	14,1	0	2,63
25/02/91	19,4	0,6	10	14,1	0,2	2,51
26/02/91	17,2	-0,4	8,4	14,1	0	2,38
27/02/91	16,2	2,8	9,5	8,5	0	1,51
28/02/91	11,8	-0,2	5,8	7,6	0,2	1,19
1/03/91	9,1	7	8,05	1,6	23,1	0,2
2/03/91	13,7	7,1	10,4	7,6	0	1,39
3/03/91	17,9	6,4	12,15	9,1	0,2	1,98
4/03/91	15,4	5,5	10,45	9	0	2,03
5/03/91	14,4	8,6	11,5	2,6	0	0,56
6/03/91	13,3	8,6	10,95	1,7	6,27	0,29
7/03/91	15,7	8,7	12,2	2,9	0	0,65
8/03/91	16,9	6,6	11,75	10,1	0,78	2,24
9/03/91	16,9	6,5	11,7	14,3	0,2	3,58
10/03/91	20,3	4,1	12,2	14,2	0	3,47
11/03/91	20,7	6,4	13,55	14,7	0	3,45
12/03/91	21	6,4	13,7	12,4	0	2,99
13/03/91	17,5	6,6	12,05	8	0,2	1,93
14/03/91	19,3	3,3	11,3	14,1	0	2,95
15/03/91	20,2	7,2	13,7	14,4	0	3,18
16/03/91	21,1	5,2	13,15	13,9	0,59	3,05
17/03/91	19,1	5,5	12,3	14,6	0,2	4,32
18/03/91	19,7	2,8	11,25	16,1	0	4,36
19/03/91	21,1	5,3	13,2	12,8	0	2,8
20/03/91	22,6	5	13,8	16,7	0	3,63
21/03/91	24,5	9,5	17	14,7	0	3,28
22/03/91	17,3	7,8	12,55	16,5	0	3,57
23/03/91	13,9	7,1	10,5	6,7	22,91	1,07
24/03/91	12,2	7,4	9,8	2,8	32,89	0,37
25/03/91	12,6	7,7	10,15	6,3	5,68	0,85
26/03/91	12,3	8,5	10,4	4,8	0	0,76
27/03/91	17	6,8	11,9	14,4	0	2,53
28/03/91	18,4	5,3	11,85	16,6	0,59	3,02
29/03/91	19,1	5,6	12,35	17,8	0	3,19
30/03/91	16,2	6,1	11,15	14,2	0	2,51
31/03/91	14,9	3,7	9,3	13,2	0	2,06
1/04/91	17,6	3,2	10,4	18,7	0,2	3,19
2/04/91	19,6	2,5	11,05	19,5	0	3,57
3/04/91	17,8	2,2	10	13,8	0,59	2,74
4/04/91	15,3	1,3	8,3	14,6	2,35	2,74
5/04/91	15	5,2	10,1	21,6	0	5,27
6/04/91	17,1	3,3	10,2	20,5	0	4,46
7/04/91	20,4	1,4	10,9	21,9	0	3,99
8/04/91	19	5,3	12,15	19,2	0	3,42
9/04/91	22	4,8	13,4	21	0	3,85
10/04/91	23,6	5,4	14,5	21,8	0	4,38
11/04/91	23,4	3,8	13,6	21,9	0	3,87

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO. Año 1991). Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
12/04/91	21,5	4,1	12,8	19,8	0,2	3,54
13/04/91	18,9	9,9	14,4	17,4	0	3,71
14/04/91	16,8	9,4	13,1	7,1	3,13	1,5
15/04/91	17,9	11,2	14,55	7,7	0,2	2,12
18/04/91	18,1	0,4	9,25	23,9	0	5,11
19/04/91	16,4	2,2	9,3	21,8	0	4,69
20/04/91	15,7	1,2	8,45	22	0	4,37
21/04/91	14,3	-2,1	6,1	23,9	0	3,65
22/04/91	16,6	-0,5	8,05	23,5	0	3,72
23/04/91	18,9	1,3	10,1	23,5	0	3,96
24/04/91	20,9	2,7	11,8	23,1	2,74	3,95
25/04/91	16,8	7,7	12,25	17,1	1,76	4,44
26/04/91	17,6	4,6	11,1	23,3	0	5,18
27/04/91	18,6	1,3	9,95	24,2	0	4,5
28/04/91	20,2	7,6	13,9	16,7	0,2	3,24
29/04/91	21,1	4,1	12,6	23,3	0,2	4,39
30/04/91	25,9	4,9	15,4	24	0	5,26
1/05/91	21,2	8,6	14,9	23,3	0	5,82
2/05/91	19,2	7,5	13,35	18,3	0	3,33
3/05/91	19,7	5,5	12,6	22,2	0	4,72
4/05/91	16,9	4,4	10,65	17,7	0	3,52
5/05/91	15,9	3,8	9,85	15,1	1,76	2,73
6/05/91	17,8	0,7	9,25	22,5	0	4,9
7/05/91	19	4	11,5	24,4	0	5,1
8/05/91	11,4	7,8	9,6	7,9	10,77	1,19
9/05/91	16,2	7,3	11,75	6,2	10,96	0,9
10/05/91	20,7	6,5	13,6	21,1	5,68	3,84
11/05/91	17,6	5,5	11,55	23,7	0	3,95
12/05/91	21,2	6,5	13,85	25,8	0	4,96
13/05/91	24,3	6	15,15	26,4	0	5,47
14/05/91	23,9	6,4	15,15	26,5	0	5,51
15/05/91	24	9,5	16,75	26,4	0	5,3
16/05/91	22,8	9,6	16,2	21	1,37	4,43
17/05/91	23,9	5,9	14,9	27,4	0	5,79
18/05/91	23,9	6,8	15,35	27,7	0	5,51
19/05/91	22,9	8,4	15,65	25	0	5,13
20/05/91	23,1	5,9	14,5	25	0	4,76
21/05/91	25,6	8	16,8	18,2	0	5,28
22/05/91	27,9	6,9	17,4	18,8	0	5,52
23/05/91	30,1	10	20,05	18,7	0	6,03
24/05/91	29,3	11	20,15	19,4	0	5,89
25/05/91	26,8	9	17,9	19,7	0	5,79
26/05/91	27,4	9,9	18,65	19,6	0	5,68
27/05/91	29,5	8,7	19,1	20,7	0	6,06
28/05/91	28,3	9,9	19,1	21,4	0	5,86
29/05/91	28,7	8,8	18,75	21,1	0	5,65
30/05/91	23,8	12,8	18,3	8,6	0,78	2,12
31/05/91	25,5	13,3	19,4	15	0	4,71

1/06/91	25,5	10,2	17,85	15,2	1,37	4,13
---------	------	------	-------	------	------	------

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO. Año 1991). Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
2/06/91	22,8	12,4	17,6	18,1	0,2	3,88
3/06/91	26,7	11,7	19,2	23,7	0	5,64
4/06/91	26,5	10,9	18,7	22	0	5,26
5/06/91	27,2	11,9	19,55	24,2	0,2	5,44
6/06/91	25,7	16	20,85	19,1	0	4,75
7/06/91	26,3	15,6	20,95	13,8	0	3,59
10/06/91	28,2	13,7	20,95	21,5	0	4,87
11/06/91	27,8	10,4	19,1	27,9	0	6,29
12/06/91	33	11,2	22,1	23,2	0	6,49
13/06/91	31,9	15	23,45	22,3	0,2	6,09
14/06/91	31,5	14,6	23,05	22	0	5,75
15/06/91	33,3	15,1	24,2	19,9	0,59	5,63
16/06/91	25,2	14,6	19,9	10,9	1,57	3,09
17/06/91	24	11,1	17,55	25,5	1,57	7,15
18/06/91	23,8	8,6	16,2	25,9	0	6,11
19/06/91	24,7	8,5	16,6	25	0	5,84
20/06/91	29,1	15,3	22,2	23,1	0,39	6,72
21/06/91	30,1	17	23,55	22,9	0	6,01
22/06/91	31,6	15,3	23,45	23,1	1,76	5,94
23/06/91	33,5	15,4	24,45	24,5	0	6,07
24/06/91	35,3	15,5	25,4	25,6	0	6,54
25/06/91	36,2	15	25,6	25,3	0	6,58
26/06/91	34	16,7	25,35	25,8	0,59	6,03
27/06/91	28,4	18,2	23,3	29,6	0	7,36
28/06/91	26,9	10	18,45	30,5	0	6,68
29/06/91	26,8	9,6	18,2	30	0	5,65
30/06/91	30,2	12,4	21,3	29,4	0	6,12
1/07/91	28,8	12,1	20,45	27,7	0	5,93
2/07/91	23,1	13,7	18,4	12,5	0,98	2,22
3/07/91	28,3	14,3	21,3	24,4	0	5,1
4/07/91	30,3	11,8	21,05	29,2	0	7,24
5/07/91	32,2	17	24,6	25,2	0,59	6,32
6/07/91	28	13,8	20,9	25,5	0	5,69
7/07/91	29,7	10,3	20	28,9	0	6,59
8/07/91	32,8	13,7	23,25	27,4	0	6,09
9/07/91	34	16,7	25,35	25,4	0	5,72
10/07/91	36,1	16,4	26,25	28,1	0	6,51
11/07/91	36,1	17,5	26,8	28,3	0,59	6,47
12/07/91	33,5	17,8	25,65	23,9	0	5,2
13/07/91	35,2	16	25,6	27,3	0	6,12
14/07/91	34,7	16,2	25,45	28,2	0	6,61
15/07/91	33	15,1	24,05	29	0	6,3
16/07/91	36,2	15,6	25,9	26,5	0	6,04
17/07/91	36,1	15,7	25,9	28	0	7,1
18/07/91	36,3	15,8	26,05	28,2	0,39	6,47
19/07/91	35,5	16,3	25,9	27	0	5,91
20/07/91	35,1	16,4	25,75	24,9	0	5,56

21/07/91	34,8	17	25,9	26,6	0	5,91
22/07/91	33,8	16,1	24,95	26,7	0	6,56

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1991. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
23/07/91	34,9	16,7	25,8	26,2	0	5,98
24/07/91	32,8	17,1	24,95	25,8	0	5,88
25/07/91	28,7	15,2	21,95	26,7	0	6,51
26/07/91	28,5	13	20,75	28,4	0,98	6,04
27/07/91	29,9	13,2	21,55	28	0	5,48
28/07/91	35	15,7	25,35	25,5	0	5,5
29/07/91	33,9	18,2	26,05	25,5	0	6,2
30/07/91	28,2	17,6	22,9	27,1	0	6,71
2/08/91	33,7	13,4	23,55	26,9	0	6,04
3/08/91	36,6	15,8	26,2	26,6	0	5,85
4/08/91	35,7	16,8	26,25	25,4	0	5,76
5/08/91	34,9	16,5	25,7	25,5	0	5,67
6/08/91	36,4	16,8	26,6	24,9	0	5,65
7/08/91	34,8	19,2	27	22,6	0	5,54
8/08/91	29,1	15,8	22,45	18,9	0,59	4,42
9/08/91	26,7	12,8	19,75	14,9	0,98	2,98
10/08/91	22,4	15,4	18,9	8,5	15,86	1,43
11/08/91	24,7	16,8	20,75	12,5	5,68	2,3
12/08/91	29,5	16	22,75	18,8	0	3,85
13/08/91	33,6	17	25,3	25,1	0,2	5,6
14/08/91	37,7	17,4	27,55	24,6	0	5,58
15/08/91	35,3	17,5	26,4	22,9	0	5,17
16/08/91	33,2	18,4	25,8	22,6	1,18	5,11
17/08/91	32,7	15,7	24,2	23,7	0	5,19
18/08/91	32,9	17,4	25,15	21,7	0	4,86
19/08/91	33,4	18	25,7	22,1	0	4,9
20/08/91	34,7	18,4	26,55	23	0,39	5,17
21/08/91	32,4	17,9	25,15	20	0	4,48
22/08/91	33,7	18,8	26,25	21,3	0,78	4,93
23/08/91	31,8	17,5	24,65	22	0	4,9
24/08/91	34,4	16,9	25,65	18,6	0	5,55
25/08/91	37,1	17,5	27,3	20,9	0	5,38
26/08/91	37,6	17,1	27,35	21,2	0	5,24
27/08/91	37,7	18,8	28,25	19,7	0	4,87
28/08/91	37,2	19,3	28,25	21,8	0	5,7
29/08/91	36,6	17,4	27	18	0	4,92
30/08/91	34	18,5	26,25	20	1,37	4,8
31/08/91	30,9	18,4	24,65	12,7	0	2,95
1/09/91	29,4	17,7	23,55	20,2	0	4,82
2/09/91	28,2	19	23,6	16,8	0	3,77
3/09/91	29	18	23,5	16,6	0	3,78
4/09/91	30,9	16,7	23,8	18,3	0	4,19
5/09/91	30,2	18,4	24,3	18,8	0	4,2
6/09/91	29,4	16	22,7	15,1	2,35	3,23
7/09/91	29,1	15,7	22,4	18,1	0	4,23
8/09/91	30,1	14,8	22,45	16	0	4,35

9/09/91	32,8	14,5	23,65	17,1	0	4,41
10/09/91	30,3	17,8	24,05	12,3	0	3,21
11/09/91	29,3	16,9	23,1	10,1	0	3,3

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1991. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
12/09/91	26,4	15,1	20,75	16,6	0	3,81
13/09/91	27,7	14,3	21	13,2	0,78	4,15
14/09/91	28,2	15,7	21,95	14,5	0,39	4,15
15/09/91	29,1	15,7	22,4	14,2	0,2	4,15
16/09/91	30,2	15,7	22,95	15,8	0	4,43
17/09/91	30,5	14,7	22,6	15,3	0,2	4,26
18/09/91	31,6	14,7	23,15	15,8	0	4,42
19/09/91	31,5	14,3	22,9	15,2	0,78	3,98
20/09/91	29,6	16,5	23,05	12,4	0	3,22
21/09/91	30,6	16	23,3	14	0	3,6
24/09/91	28,1	11,9	20	12,4	0	3,9
25/09/91	21,2	15,2	18,2	2,9	17,43	0,49
26/09/91	20,5	9,6	15,05	13,5	0	3,78
27/09/91	20,7	8,6	14,65	14,3	1,57	3,93
28/09/91	20,3	8,1	14,2	6,1	3,72	1,69
29/09/91	19,2	10	14,6	6,9	0,59	2,03
30/09/91	22,2	7,9	15,05	11	2,35	2,78
1/10/91	20,2	10,1	15,15	8,7	0,2	1,88
2/10/91	21,7	9,8	15,75	15,1	0	3,19
3/10/91	23,8	7,8	15,8	13,4	0,98	3,12
4/10/91	24,3	8,9	16,6	11,7	0,2	2,9
5/10/91	20,9	13,8	17,35	4,8	1,18	0,97
6/10/91	20,2	6	13,1	14,1	0	3,54
7/10/91	18,1	3	10,55	13	0	2,76
8/10/91	23,2	5,4	14,3	10,7	0,98	2,48
9/10/91	24,3	10,1	17,2	10	0	2,67
10/10/91	25	15,1	20,05	6,5	0	1,5
11/10/91	20,8	11,2	16	11,5	10,18	2,45
12/10/91	19,8	8,9	14,35	13,1	0,2	3,05
13/10/91	20,2	6,4	13,3	11,6	0	2,64
14/10/91	20,3	8,7	14,5	11,2	0,2	2,64
15/10/91	19	5,9	12,45	11,6	0	2,42
16/10/91	18,3	4,5	11,4	11,7	0,2	2,37
17/10/91	19,6	3,7	11,65	10,4	0	2,2
18/10/91	22	5,8	13,9	10	0,2	2,39
19/10/91	18,9	4,5	11,7	7,1	0	1,9
20/10/91	16,3	1,4	8,85	11,5	0	2,53
21/10/91	15,1	-0,4	7,35	11,2	0,2	2,08
22/10/91	13,9	-1,9	6	11,6	0	2,01
23/10/91	15,2	-1,4	6,9	10,1	0,2	1,67
24/10/91	15,1	-0,8	7,15	10,4	0,2	1,79
25/10/91	19,7	0,1	9,9	9	0	1,81
26/10/91	15,2	7,5	11,35	1,7	28,2	0,24
27/10/91	15,4	7,8	11,6	4,5	0,2	0,73
28/10/91	15,6	6,6	11,1	5,5	0	1,14

29/10/91	15,2	5	10,1	9,5	0,39	1,65
30/10/91	15	4	9,5	6,2	0,2	1,17
31/10/91	18,8	9,9	14,35	6,6	0,2	1,53
1/11/91	20,6	7,9	14,25	6	0,2	1,02

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1991. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
2/11/91	18,6	7,6	13,1	7,1	0,2	1,2
3/11/91	22,8	11,2	17	7,6	0,2	1,4
4/11/91	20,2	8,1	14,15	7,5	0,59	1,5
5/11/91	15,7	6,7	11,2	5,8	0	1,64
6/11/91	15,1	0,5	7,8	6,3	0	1,48
7/11/91	13,5	-0,1	6,7	6,1	0,2	1,05
8/11/91	13,1	0,2	6,65	4,8	0	0,79
9/11/91	11,1	0	5,55	2,7	0,2	0,37
10/11/91	12,5	0,2	6,35	5,7	0,2	0,88
11/11/91	14,3	-1,4	6,45	6,1	0,2	1,03
12/11/91	14	-1	6,5	5,4	0,2	0,87
13/11/91	11,6	2,1	6,85	2	3,52	0,13
16/11/91	15,5	6,5	11	6,1	0	1,16
17/11/91	15,7	5,9	10,8	5,4	0	1,17
18/11/91	15,8	2,9	9,35	4,9	0	0,64
19/11/91	14,2	4,1	9,15	5,4	0,39	0,79
20/11/91	12,1	-0,1	6	6,9	0,2	0,73
21/11/91	10,6	-1	4,8	6,9	0	0,66
22/11/91	9,4	-3	3,2	6,6	0,2	0,68
23/11/91	7,1	-3,9	1,6	6,6	0,2	0,57
24/11/91	5,6	-3,7	0,95	4,7	0	0,27
25/11/91	13,7	-3	5,35	6,3	0,2	0,64
26/11/91	13,3	-1,5	5,9	6,1	0,2	0,63
27/11/91	13,3	-1,7	5,8	4,9	0,2	0,43
28/11/91	16	3,1	9,55	5,4	0	0,49
29/11/91	15,2	7	11,1	2,7	8,22	0,31
30/11/91	13,1	10,8	11,95	1,4	28,98	0,08
1/12/91	13,4	7,9	10,65	2	4,9	0,14
2/12/91	15,3	10	12,65	4,2	4,11	0,03
3/12/91	13,9	5,4	9,65	2,4	0,98	0,09
4/12/91	16,6	4,9	10,75	5	0	0,01
5/12/91	12,8	2	7,4	6,8	0,39	0,52
6/12/91	8,3	5,7	7	1,2	0,59	0,07
7/12/91	10,8	6	8,4	1,9	0	0
8/12/91	11,9	4	7,95	4,4	0	0,03
9/12/91	9,7	5,8	7,75	3,7	0	0,14
10/12/91	11,1	1,9	6,5	3,6	0,2	0,19
11/12/91	9,9	8,1	9	1,7	0,78	0,24
12/12/91	10,3	6,4	8,35	2,9	0	0,63
13/12/91	11,7	1,5	6,6	4,6	0	0,94
14/12/91	11,6	0,8	6,2	2,8	0,2	0,47
15/12/91	10,1	6,6	8,35	1,5	0,98	0,2
16/12/91	12,1	1,5	6,8	5	0	0,84
17/12/91	6,8	0,4	3,6	1,4	0,39	0,23

18/12/91	10,2	2,5	6,35	2,2	0,2	0,37
19/12/91	9,7	1,8	5,75	3,9	0	0,61
20/12/91	14,3	2,8	8,55	7	0,2	2,28
21/12/91	13,9	7,8	10,85	4,7	0	1,18
22/12/91	15,8	6,7	11,25	5	0	1,1

Cuadro III.4.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1991. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
23/12/91	13,2	-0,7	6,25	7,2	0	1,32
24/12/91	13,7	-1,8	5,95	6,8	0,2	1,16
25/12/91	7,9	-2,7	2,6	6,7	0	1,06
26/12/91	2,2	-3,9	-0,85	2,8	0,2	0,33
27/12/91	3,6	-2,4	0,6	4,2	0,39	0,53
28/12/91	6,6	-5,2	0,7	6,2	0,2	0,97
29/12/91	1,8	-4	-1,1	2,8	0,2	0,29
30/12/91	1,3	-3,3	-1	1,8	0,2	0,2
31/12/91	5,2	1	3,1	0,6	0,59	0,06

Cuadro III.5. Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1992. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/03/92	13,5	1,2	7,35	4,0	0,20	0,76
2/03/92	14,4	5,0	9,7	5,3	0,00	0,98
3/03/92	13,8	3,5	8,65	7,4	0,00	1,24
4/03/92	10,8	3,0	6,9	4,0	1,76	0,58
5/03/92	11,2	7,8	9,5	1,5	0,59	0,26
6/03/92	13,5	5,5	9,5	5,1	0,20	0,92
7/03/92	14,0	1,4	7,7	6,9	4,11	1,26
8/03/92	15,6	2,7	9,15	7,3	1,57	1,49
9/03/92	12,2	1,9	7,05	6,5	0,00	1,16
10/03/92	16,1	-0,2	7,95	12,3	0,00	2,25
11/03/92	15,7	-0,1	7,8	13,1	0,20	2,53
12/03/92	12,8	-1,8	5,5	14,8	0,00	2,71
13/03/92	16,9	-1,4	7,75	11,4	0,00	2,33
14/03/92	21,1	0,7	10,9	12,9	0,00	3,13
15/03/92	21,2	1,0	11,1	15,7	0,00	3,85
16/03/92	19,4	1,6	10,5	16,1	0,00	3,40
17/03/92	19,7	1,1	10,4	15,8	0,00	3,27
18/03/92	18,3	1,8	10,05	15,1	0,20	3,03
19/03/92	17,9	4,3	11,1	9,9	0,00	1,80
20/03/92	19,9	1,9	10,9	15,7	0,00	3,04
21/03/92	23,0	2,6	12,8	16,2	0,00	3,76
22/03/92	23,3	4,2	13,75	16,8	0,00	4,00
23/03/92	18,8	7,5	13,15	16,6	0,20	4,94
24/03/92	14,2	2,5	8,35	17,5	0,00	3,87
25/03/92	13,1	-1,3	5,9	17,4	0,00	2,95
26/03/92	11,5	-0,4	5,55	4,6	0,00	1,13
27/03/92	13,8	1,9	7,85	13,1	0,00	3,21
28/03/92	16,7	0,4	8,55	18,9	0,00	4,41
29/03/92	14,8	-1,8	6,5	16,1	0,00	3,15
30/03/92	15,0	0,8	7,9	9,6	2,15	1,86
31/03/92	12,8	1,3	7,05	14,3	2,35	0,00
1/04/92	14,6	6,8	10,7	13,8	0,39	2,34
2/04/92	18,5	4,3	11,4	18,9	1,37	3,85
3/04/92	19,9	5,6	12,75	12,8	0,20	2,80
4/04/92	11,3	5,7	8,5	3,4	18,41	0,44
5/04/92	17,3	4,4	10,85	13,3	0,00	3,68
6/04/92	14,8	0,1	7,45	21,8	0,00	4,25
7/04/92	16,8	4,0	10,4	16,2	0,78	3,70
8/04/92	15,0	1,3	8,15	15,0	0,59	2,53
9/04/92	20,8	3,7	12,25	20,8	0,20	4,27
10/04/92	19,0	1,4	10,2	21,7	0,00	4,08
11/04/92	21,0	1,1	11,05	22,6	0,00	4,36
12/04/92	19,0	1,4	10,2	22,3	0,00	4,00
13/04/92	19,0	1,9	10,45	20,8	0,00	3,24
14/04/92	22,6	2,1	12,35	23,0	0,00	3,95
15/04/92	19,4	5,4	12,4	21,0	0,00	6,96
16/04/92	15,9	2,5	9,2	21,8	0,00	3,16
17/04/92	19,1	1,0	10,05	24,3	0,00	3,85
18/04/92	25,2	3,7	14,45	21,1	0,00	6,10

Cuadro III.5. (continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1992. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
19/04/92	22,4	4,3	13,35	24,3	0,00	4,71
20/04/92	25,2	5,2	15,2	24,7	0,00	4,42
21/04/92	26,3	5,5	15,9	24,6	0,00	4,66
22/04/92	26,7	5,8	16,25	23,9	0,00	4,99
23/04/92	26,9	7,0	16,95	23,6	0,39	4,63
24/04/92	29,0	9,5	19,25	23,7	0,00	4,09
25/04/92	28,1	13,2	20,65	21,0	0,00	5,39
26/04/92	29,1	9,8	19,45	23,6	0,00	5,40
27/04/92	27,1	8,4	17,75	23,9	0,00	5,35
28/04/92	26,1	9,5	17,8	22,2	0,00	6,64
29/04/92	19,5	5,7	12,6	24,9	0,00	6,96
30/04/92	20,4	2,6	11,5	25,2	0,00	6,39
1/05/92	25,0	5,4	15,2	21,8	0,59	4,66
2/05/92	15,1	10,0	12,55	3,1	56,00	0,41
3/05/92	13,0	8,1	10,55	11,0	0,98	1,64
4/05/92	20,4	9,9	15,15	21,1	0,00	4,03
5/05/92	20,8	8,8	14,8	24,7	0,00	5,36
6/05/92	21,0	5,6	13,3	25,4	1,18	4,95
7/05/92	21,7	10,0	15,85	21,0	0,00	4,15
8/05/92	23,7	9,1	16,4	25,1	0,00	5,31
9/05/92	24,7	9,4	17,05	26,6	0,00	5,50
10/05/92	27,7	9,0	18,35	26,3	0,00	5,56
11/05/92	25,0	10,7	17,85	25,3	0,00	5,14
12/05/92	26,8	10,1	18,45	26,5	0,20	5,37
13/05/92	27,1	11,0	19,05	26,9	0,00	6,27
14/05/92	29,4	9,7	19,55	28,1	0,00	5,39
15/05/92	28,8	7,1	17,95	27,9	0,00	6,03
16/05/92	30,6	8,9	19,75	26,7	0,00	5,37
17/05/92	31,7	11,6	21,65	26,5	0,00	6,20
18/05/92	32,0	12,5	22,25	26,9	0,20	5,89
19/05/92	28,7	14,1	21,4	24,1	4,50	5,31
20/05/92	23,1	14,0	18,55	20,0	19,97	4,07
21/05/92	24,3	11,5	17,9	24,2	0,00	4,73
22/05/92	23,3	14,5	18,9	19,1	0,00	4,12
23/05/92	24,5	14,8	19,65	19,0	1,76	3,98
24/05/92	24,5	13,2	18,85	26,0	3,33	5,38
25/05/92	25,9	11,2	18,55	27,7	0,20	5,66
26/05/92	27,6	11,1	19,35	26,7	0,00	5,53
27/05/92	28,2	12,8	20,5	25,5	0,00	5,72
28/05/92	26,4	14,7	20,55	19,4	3,92	3,94
29/05/92	22,7	14,6	18,65	15,8	0,39	3,17
30/05/92	20,9	13,4	17,15	7,3	18,41	1,42
31/05/92	25,0	12,3	18,65	17,3	17,82	3,19
1/06/92	16,3	12,5	14,4	3,4	31,13	0,44
2/06/92	22,4	12,2	17,3	20,1	0,00	3,56
3/06/92	23,0	9,8	16,4	24,5	1,18	4,66
4/06/92	20,1	9,6	14,85	24,6	0,00	5,37
5/06/92	21,3	7,8	14,55	28,7	0,00	6,19

Cuadro III.5. (continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1992. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
6/06/92	20,5	8,2	14,35	20,8	0,78	3,90
7/06/92	21,5	10,8	16,15	22,0	1,18	4,57
8/06/92	23,3	9,7	16,5	26,8	0,00	6,07
9/06/92	18,1	10,0	14,05	8,6	5,09	1,52
10/06/92	18,6	9,8	14,2	11,3	0,39	2,51
11/06/92	22,9	9,4	16,15	27,1	0,00	5,35
12/06/92	25,0	10,0	17,5	27,5	0,00	5,36
13/06/92	21,2	11,3	16,25	17,4	1,76	3,25
14/06/92	27,8	13,5	20,65	24,5	0,20	5,67
15/06/92	25,6	14,3	19,95	13,8	0,39	3,31
16/06/92	20,9	13,3	17,1	14,3	10,77	2,64
17/06/92	22,4	11,5	16,95	12,7	0,20	2,53
18/06/92	27,7	14,3	21	19,9	0,00	4,01
19/06/92	26,1	12,8	19,45	26,4	0,20	5,88
20/06/92	20,7	10,0	15,35	20,5	0,00	3,93
21/06/92	23,1	11,2	17,15	25,6	0,00	4,88
22/06/92	26,1	11,7	18,9	25,6	0,00	5,16
23/06/92	20,7	12,0	16,35	12,2	6,07	2,34
24/06/92	23,9	12,2	18,05	25,6	0,20	5,70
25/06/92	25,6	9,2	17,4	27,7	0,00	5,50
26/06/92	27,6	11,6	19,6	28,4	0,59	5,95
27/06/92	28,9	12,3	20,6	28,3	0,00	5,96
28/06/92	30,6	14,1	22,35	25,8	0,00	5,65
29/06/92	28,2	14,5	21,35	25,2	0,00	5,46
30/06/92	23,1	14,6	18,85	8,9	17,03	1,91
1/07/92	24,9	11,9	18,4	23,6	7,24	4,55
2/07/92	26,2	11,8	19	28,0	0,20	5,66
3/07/92	30,3	14,1	22,2	28,2	0,20	5,93
4/07/92	25,4	15,2	20,3	22,7	0,00	5,48
5/07/92	25,5	10,8	18,15	27,7	0,00	6,28
6/07/92	25,4	12,4	18,9	25,6	0,00	5,19
7/07/92	24,8	11,7	18,25	22,8	0,00	4,67
8/07/92	26,0	15,6	20,8	21,8	0,00	4,42
9/07/92	27,8	14,2	21	25,6	0,00	5,40
10/07/92	22,3	14,8	18,55	8,7	5,68	1,80
11/07/92	27,1	12,9	20	24,2	0,39	5,91
12/07/92	30,4	12,0	21,2	27,3	0,00	7,12
13/07/92	29,4	13,7	21,55	28,0	0,00	5,93
14/07/92	33,9	15,1	24,5	28,1	0,00	6,05
15/07/92	36,4	15,6	26	26,9	0,00	5,93
16/07/92	33,8	16,5	25,15	22,4	0,00	5,03
17/07/92	33,9	16,7	25,3	25,9	0,78	5,89
18/07/92	35,2	17,4	26,3	25,7	0,00	5,82
19/07/92	36,5	15,1	25,8	27,0	0,00	6,24
20/07/92	36,4	15,1	25,75	26,6	0,00	6,22
21/07/92	32,3	18,6	25,45	21,1	0,00	4,78
22/07/92	30,2	16,2	23,2	25,5	0,00	5,48
23/07/92	33,8	17,2	25,5	25,8	0,00	5,67

24/07/92	30,8	17,4	24,1	22,9	0,59	5,23
----------	------	------	------	------	------	------

Cuadro III.5. (continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1992. Estación agrometeorológica automatizada en Poal (Lledia) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
25/07/92	33,1	17,3	25,2	24,2	0,00	5,37
26/07/92	35,7	18,5	27,1	24,9	0,00	5,65
27/07/92	37,3	19,3	28,3	25,1	0,00	5,99
28/07/92	35,3	17,7	26,5	21,1	0,00	5,57
29/07/92	35,4	18,5	26,95	19,0	0,00	4,86
30/07/92	33,5	17,7	25,6	20,9	0,00	5,59
31/07/92	34,4	17,9	26,15	20,6	0,00	5,46
1/08/92	35,1	17,8	26,45	17,6	0,00	4,74
2/08/92	35,5	17,9	26,7	20,0	0,00	5,49
3/08/92	33,5	19,5	26,5	18,3	2,74	4,89
4/08/92	32,4	18,7	25,55	22,0	0,00	5,65
5/08/92	32,5	19,5	26	19,2	0,00	4,77
6/08/92	35,0	20,3	27,65	20,2	0,00	5,33
7/08/92	35,3	17,9	26,6	20,6	0,00	5,28
8/08/92	31,0	19,4	25,2	18,3	3,33	5,11
9/08/92	24,2	14,9	19,55	18,1	19,97	4,16
10/08/92	27,9	12,4	20,15	24,7	0,00	5,28
11/08/92	28,0	15,8	21,9	17,0	0,78	3,85
12/08/92	30,0	17,9	23,95	20,0	0,20	4,60
13/08/92	29,7	16,2	22,95	23,3	0,20	5,10
14/08/92	28,6	16,7	22,65	18,5	0,00	4,51
15/08/92	28,4	13,9	21,15	21,7	0,00	5,29

Cuadro III.6.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1994. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
1/03/94	17,8	5,6	11,7	7,8	0,00	3,08
2/03/94	16,3	-0,2	8,05	6,4	0,00	2,80
3/03/94	19,4	1,9	10,65	2,0	0,00	2,58
4/03/94	20,1	4,8	12,45	3,2	0,00	2,86
5/03/94	21,0	4,1	12,55	9,2	0,00	2,95
6/03/94	18,2	1,8	10	9,9	0,00	2,61
7/03/94	16,1	3,0	9,55	8,6	0,00	2,17
8/03/94	18,8	0,5	9,65	10,5	0,20	2,84
9/03/94	22,1	1,7	11,9	8,0	0,00	3,01
10/03/94	18,7	3,4	11,05	10,1	0,00	2,41
11/03/94	19,3	2,5	10,9	9,6	0,00	2,41
12/03/94	17,5	0,8	9,15	10,7	0,20	2,51
13/03/94	16,6	2,9	9,75	7,1	0,00	1,99
14/03/94	20,7	1,0	10,85	6,3	0,00	3,35
15/03/94	18,6	0,6	9,6	10,2	0,58	3,18
16/03/94	18,6	1,0	9,8	7,9	0,00	3,35
17/03/94	18,9	0,0	9,45	9,5	0,00	3,42
18/03/94	18,1	0,5	9,3	4,0	0,00	3,15
19/03/94	20,8	1,1	10,95	12,0	0,00	2,76
20/03/94	19,7	3,5	11,6	11,4	0,00	3,15
21/03/94	20,4	1,5	10,95	8,5	0,00	2,90
22/03/94	19,0	2,8	10,9	10,9	0,00	2,66
23/03/94	22,2	0,9	11,55	9,3	0,00	3,64
24/03/94	23,7	1,7	12,7	10,3	0,00	3,96
25/03/94	25,0	3,8	14,4	12,3	0,00	4,04
26/03/94	14,8	7,0	10,9	12,7	4,87	0,88
27/03/94	19,6	4,0	11,8	9,9	0,20	3,66
28/03/94	24,0	6,1	15,05	10,9	0,00	3,80
29/03/94	23,8	5,5	14,65	13,4	0,00	3,84
30/03/94	22,0	5,6	13,8	13,4	0,00	3,83
31/03/94	21,5	4,7	13,1	12,6	0,00	2,57
1/04/94	21,6	8,1	14,85	13,5	0,00	5,25
2/04/94	15,5	5,4	10,45	12,9	0,00	5,39
3/04/94	15,1	2,1	8,6	12,6	0,00	3,87
4/04/94	17,6	1,6	9,6	11,9	0,00	2,13
5/04/94	16,7	6,0	11,35	14,3	0,00	5,44
6/04/94	17,5	4,2	10,85	14,7	0,00	5,15
7/04/94	19,6	5,3	12,45	12,1	0,00	6,21
8/04/94	18,3	4,3	11,3	12,3	0,00	4,46
9/04/94	17,6	3,0	10,3	13,4	0,00	4,20
10/04/94	16,7	4,5	10,6	9,9	0,00	5,30
11/04/94	16,0	2,2	9,1	15,5	0,00	4,55
12/04/94	19,7	2,8	11,25	16,1	0,00	4,89
13/04/94	18,8	-1,0	8,9	16,0	0,00	3,96
14/04/94	16,7	2,0	9,35	16,5	0,00	3,86

15/04/94	9,4	1,1	5,25	16,5	1,36	1,08
16/04/94	8,8	4,1	6,45	14,7	0,39	1,57
17/04/94	18,7	2,1	10,4	15,7	0,20	4,75

Cuadro III.6.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1994. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
18/04/94	18,3	1,1	9,7	13,4	0,00	4,16
19/04/94	16,3	5,5	10,9	17,6	0,00	2,94
20/04/94	13,0	7,8	10,4	18,3	9,16	0,88
21/04/94	19,4	6,9	13,15	18,3	0,58	3,60
22/04/94	22,6	7,9	15,25	18,4	0,00	4,00
23/04/94	21,9	7,8	14,85	5,1	0,00	4,85
24/04/94	18,6	6,7	12,65	18,5	11,69	2,24
25/04/94	18,2	4,4	11,3	17,9	0,00	5,54
26/04/94	23,0	3,7	13,35	18,7	0,00	5,20
27/04/94	26,2	8,3	17,25	17,4	0,00	5,34
28/04/94	27,7	8,7	18,2	12,7	0,00	5,71
29/04/94	28,5	8,3	18,4	17,8	0,00	5,79
30/04/94	28,3	9,4	18,85	20,2	0,39	5,74
1/05/94	29,8	8,2	19	19,1	0,00	5,95
2/05/94	31,2	8,7	19,95	11,9	0,00	5,79
3/05/94	27,5	12,3	19,9	20,7	0,39	3,46
4/05/94	25,4	11,2	18,3	18,8	0,00	4,41
5/05/94	22,7	6,7	14,7	20,5	0,00	5,38
6/05/94	26,7	7,8	17,25	20,1	0,00	5,40
7/05/94	24,1	8,3	16,2	14,8	2,34	3,33
8/05/94	18,6	9,5	14,05	20,4	12,66	2,75
9/05/94	22,9	9,2	16,05	20,8	0,00	5,98
10/05/94	23,8	9,3	16,55	21,0	0,00	5,62
11/05/94	22,9	7,9	15,4	20,9	0,78	3,14
12/05/94	20,5	5,2	12,85	21,3	0,20	4,27
13/05/94	19,6	7,0	13,3	7,3	9,74	2,10
14/05/94	22,0	7,5	14,75	9,5	0,39	5,11
15/05/94	23,6	7,7	15,65	21,8	0,00	3,40
16/05/94	23,3	10,6	16,95	21,6	0,20	3,95
17/05/94	20,1	8,2	14,15	16,1	0,78	2,37
18/05/94	22,8	6,3	14,55	5,6	0,20	6,48
19/05/94	22,5	7,7	15,1	18,3	0,00	5,31
20/05/94	23,6	9,9	16,75	19,7	0,00	5,58
21/05/94	25,0	12,2	18,6	21,9	0,20	4,05
22/05/94	28,4	11,8	20,1	11,0	0,00	4,74
23/05/94	26,4	11,6	19	23,9	0,00	4,19
24/05/94	24,9	12,2	18,55	22,8	1,17	4,01
25/05/94	27,8	12,0	19,9	22,7	0,00	6,06
26/05/94	25,1	11,2	18,15	24,0	2,14	5,75
27/05/94	26,2	9,7	17,95	23,9	0,00	5,62
28/05/94	30,7	10,8	20,75	24,2	0,00	6,14
29/05/94	30,4	12,8	21,6	24,2	0,00	5,78
30/05/94	31,2	15,9	23,55	24,6	0,00	5,03
31/05/94	33,8	18,3	26,05	14,4	0,00	6,11

1/06/94	35,7	18,7	27,2	18,9	0,00	6,07
2/06/94	27,7	13,5	20,6	24,2	0,97	7,80
3/06/94	27,6	12,1	19,85	24,6	0,20	6,80
4/06/94	27,1	14,0	20,55	14,8	0,00	6,65

Cuadro III.6.(continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1994. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
5/06/94	27,2	12,7	19,95	13,9	0,20	7,18
6/06/94	28,5	10,6	19,55	25,5	0,00	5,99
7/06/94	31,7	11,5	21,6	25,4	0,20	6,65
8/06/94	29,3	11,4	20,35	14,9	0,00	5,22
9/06/94	27,5	14,0	20,75	20,4	0,97	7,01
10/06/94	27,0	8,4	17,7	10,0	0,00	6,52
11/06/94	23,7	9,7	16,7	24,7	0,00	4,32
12/06/94	25,3	6,5	15,9	16,7	0,00	6,79
13/06/94	26,2	8,1	17,15	17,5	0,00	6,00
14/06/94	27,5	10,5	19	12,7	0,00	4,99
15/06/94	30,2	12,6	21,4	24,1	0,00	6,13
16/06/94	31,3	11,9	21,6	21,8	0,00	5,78
17/06/94	32,5	14,3	23,4	23,0	0,00	5,59
18/06/94	33,8	12,9	23,35	17,6	0,00	6,21
19/06/94	28,4	14,2	21,3	19,7	0,00	6,81
20/06/94	29,3	12,8	21,05	18,1	0,00	6,20
21/06/94	29,6	15,2	22,4	15,9	0,00	6,29
22/06/94	31,3	13,5	22,4	25,7	0,00	6,16
23/06/94	32,8	13,1	22,95	22,5	0,00	6,96
24/06/94	32,5	12,3	22,4	24,8	0,00	6,38
25/06/94	23,1	13,2	18,15	26,0	3,12	3,01
26/06/94	26,8	12,0	19,4	24,2	0,00	6,20
27/06/94	30,0	11,0	20,5	21,5	1,75	5,97
28/06/94	32,9	12,7	22,8	24,5	0,00	6,97
29/06/94	36,4	13,3	24,85	21,2	0,00	6,71
30/06/94	37,6	16,2	26,9	25,7	0,00	7,04
1/07/94	37,0	19,0	28	26,4	0,00	6,84
2/07/94	35,7	19,2	27,45	24,7	0,00	6,41
3/07/94	37,5	17,9	27,7	27,0	0,00	6,52
4/07/94	37,5	16,5	27	27,3	0,00	6,78
5/07/94	32,4	17,4	24,9	27,0	0,00	6,19
6/07/94	31,2	17,4	24,3	22,1	0,00	6,91
7/07/94	30,1	13,6	21,85	27,1	0,00	6,36
8/07/94	32,1	15,0	23,55	27,6	0,00	6,56
9/07/94	33,7	14,5	24,1	18,8	0,00	6,31
10/07/94	35,4	16,7	26,05	27,9	0,00	6,50
11/07/94	34,1	17,0	25,55	26,7	0,20	6,36
12/07/94	33,2	16,2	24,7	22,4	0,00	6,52
13/07/94	34,3	16,0	25,15	26,6	0,00	6,18
14/07/94	36,5	14,7	25,6	24,4	0,00	6,03
15/07/94	37,0	16,0	26,5	22,6	0,00	6,09
16/07/94	38,0	15,7	26,85	25,6	0,00	5,36
17/07/94	36,6	17,8	27,2	26,0	0,00	6,82

18/07/94	32,0	18,2	25,1	26,6	0,00	6,06
19/07/94	32,8	16,8	24,8	25,6	0,00	6,34
20/07/94	31,0	14,9	22,95	26,2	0,00	6,20
21/07/94	33,5	17,7	25,6	26,5	0,00	5,74
22/07/94	32,4	18,4	25,4	24,4	0,00	6,03

Cuadro III.6. (continuación). Valores diarios de temperaturas, radiación solar global, precipitación y evapotranspiración de referencia (ET_o, Penman-FAO). Año 1994. Estación agrometeorológica en Poal (Lleida) perteneciente a la red del DARP de la Generalitat de Catalunya.

Fecha	Temperatura (°C)			Radiación solar global (MJ m ⁻²)	Lluvia (mm)	ET _o (mm)
	Máxima	Mínima	Media			
23/07/94	33,0	17,6	25,3	12,1	0,00	5,58
24/07/94	33,5	16,8	25,15	26,2	0,00	6,34
25/07/94	32,1	16,9	24,5	26,3	0,00	5,58
26/07/94	35,0	16,1	25,55	27,2	0,00	6,01
27/07/94	38,2	14,5	26,35	26,8	0,00	6,44
28/07/94	36,8	16,1	26,45	26,0	0,00	5,59
29/07/94	33,7	17,1	25,4	25,3	0,00	4,61
30/07/94	33,4	17,4	25,4	24,2	0,00	4,13
31/07/94	31,6	19,3	25,45	25,1	1,36	4,77
1/08/94	31,5	19,0	25,25	20,3	0,00	5,14
2/08/94	33,3	18,3	25,8	23,4	0,00	6,17
3/08/94	33,6	18,1	25,85	23,3	3,51	6,25
4/08/94	34,2	16,4	25,3	23,5	0,00	6,24
5/08/94	36,0	18,2	27,1	22,6	0,00	6,07
6/08/94	36,4	17,0	26,7	22,4	0,00	5,83
7/08/94	37,9	18,6	28,25	22,2	0,00	5,87
8/08/94	39,7	19,2	29,45	22,2	0,00	5,80
9/08/94	33,1	17,8	25,45	17,7	0,00	4,68
10/08/94	29,1	14,8	21,95	23,4	0,00	6,65
11/08/94	29,1	14,9	22	23,2	0,00	6,65
12/08/94	32,2	14,4	23,3	21,2	0,00	5,59
13/08/94	31,7	19,7	25,7	21,0	0,20	5,40
14/08/94	23,6	16,5	20,05	6,2	2,73	1,28
15/08/94	32,0	15,1	23,55	20,4	0,00	5,36