

## ECOFISIOLOGÍA DEL CULTIVO

### I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES CLIMÁTICAS EN LA ZAFRA 2001/02 – ZONA ESTE

Ramón Méndez \*/  
Alvaro Roel \*\*/  
José Furest \*\*\*/

#### INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene como objetivo caracterizar la zafra 2001/02 comparándola con la anterior y el promedio de la serie histórica.

Los datos utilizados en el mismo son extraídos de la Estación Agrometeorológica instalada en la Unidad Experimental Paso de la Laguna en Treinta y Tres y se puede establecer que los parámetros considerados, en general, son representativos para su área de influencia. Estos serán los siguientes: precipitación, temperatura y heliofanía.

#### PRECIPITACIONES

Las lluvias pueden tener efectos desfavorables o favorables en el ciclo del cultivo. Dentro de los primeros puede establecerse que inciden negativamente si son excesivas en la preparación de tierras postergando la fecha óptima de

siembra. Además afecta la radiación recibida por el cultivo ya que por lo general son días con nubosidad.

También las lluvias en la época de la cosecha pueden afectar el rendimiento de molino del grano, aparte de atrasar la misma.

El aspecto positivo se destaca en la etapa de secado del cultivo evitando los baños y el riego en etapas luego de la inundación.

Según se observa en la figura 2.1 las lluvias estuvieron por encima de lo normal y aún superiores a la zafra anterior en el mes de octubre del 2001 que es el óptimo para la siembra. Considerando los meses de octubre y noviembre juntos en los mismos del 2001 llovió 82% más que el correspondiente al período histórico y un 269% superior a los mismos meses del 2000.

También se puede inferir a través de la figura que las siembras se ubicaron muy tempranas en setiembre o luego de la fecha adecuada en la primera o segunda década de noviembre o aún más tarde en diciembre.

---

\*/ Ing. Agr., MSc Programa Arroz  
\*\*/ Ing. Agr., MSc (realizando PhD en UC Davis, USA)  
\*\*\*/ Téc. Agrop. Agroclimatología INIA Las Brujas

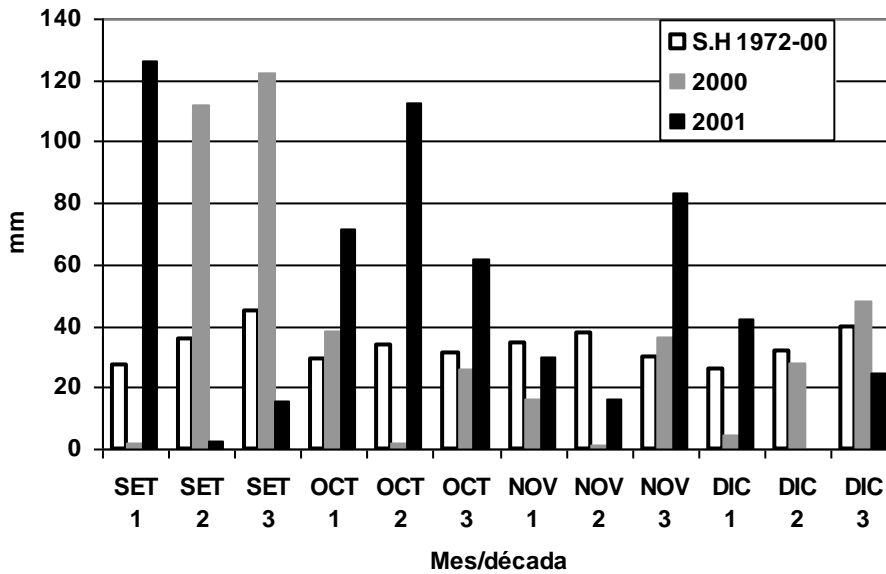


Figura 2.1 Precipitaciones por década desde Setiembre a Diciembre en el año anterior (2000), actual (2001) y promedio de la serie histórica (1972-00).

En enero del 2002 hubo registros superiores a lo normal y al año anterior en la 1ª y 3ª década. Las mismas se normalizaron en febrero pero nuevamente en todo el mes de marzo y la 2ª y 3ª década de abril fueron excesivas (Figura 2.2).

Como se verá más adelante con el aumento de las precipitaciones disminuyó la radiación recibida en los mismos períodos.

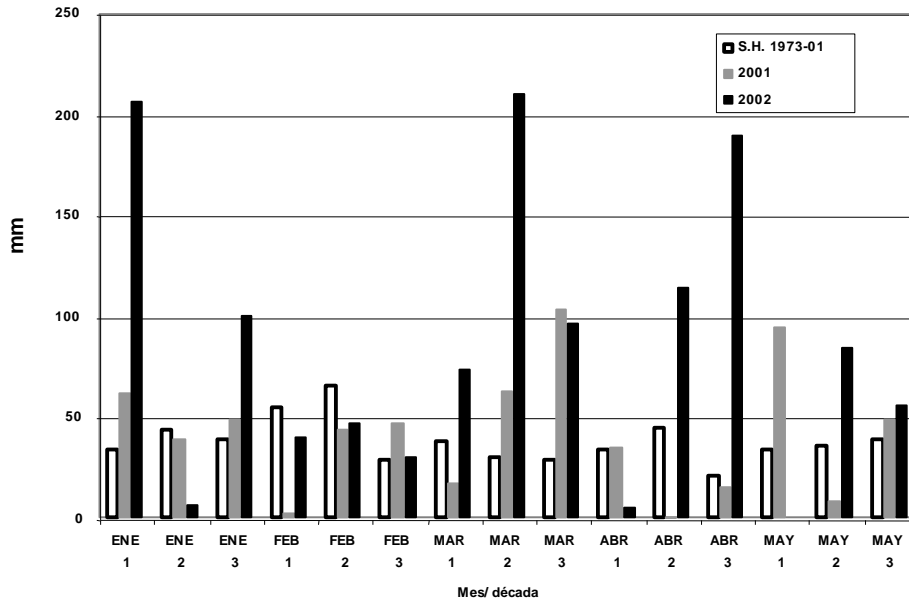


Figura 2.2 Precipitaciones por década desde Enero a Mayo en el año anterior (2001), actual (2002) y promedio de la serie histórica (1973-2001).

### HELIOFANÍA

Este parámetro medido a través de las horas de sol estuvo relacionado inversamente a la precipitación. Como se muestra en la figura 2.3 los valores estuvieron por debajo de lo normal en la 1ª y 3ª década de enero, en la 2ª de febrero y en todo el mes de marzo. Es de destacar los registros bajos de la 2ª y 3ª

década de este último mes. El promedio para estos 20 días es de 3.4 horas significando la diferencia con el mismo promedio histórico (7.1 horas) un 52% de horas de sol menos. Esto afectó seguramente el llenado de grano en los cultivos que estaban en ese estado repercutiendo en el rendimiento final del cultivo.

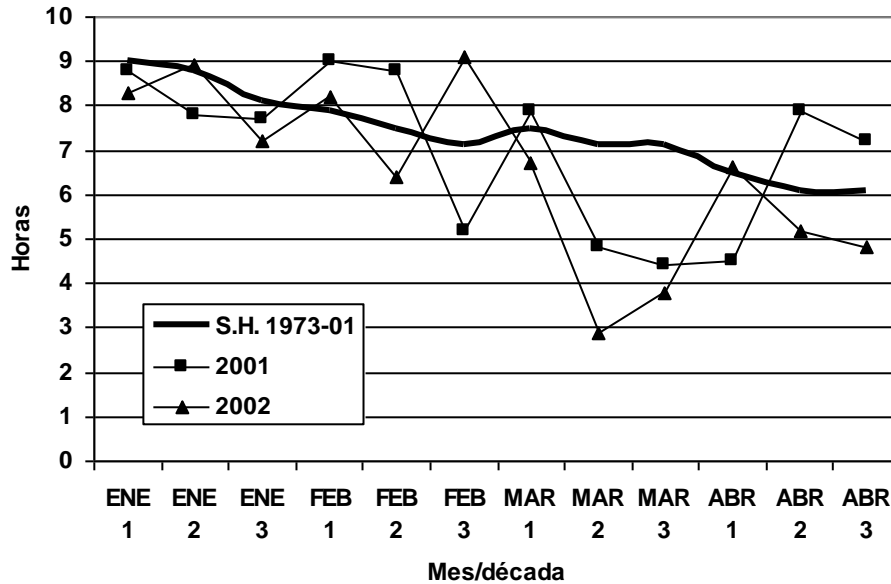


Figura 2.3. Evolución de las horas de sol por década desde Enero a Abril para el año anterior (2001), actual (2002) y la serie histórica (1973-2001).

**TEMPERATURA**

La temperatura media en la etapa vegetativa, considerando que el cultivo se pudo sembrar en noviembre, fue algo más baja en la 1ª década de diciembre y similar a la normal en el resto del mes (Figura 2.4).

Desde enero en adelante los registros fueron normales hasta marzo en donde en todo el mes fue superior a lo normal incluyendo la 1ª década de abril (Figura 2.5).

La temperatura máxima también en la etapa vegetativa estuvo por debajo de lo normal en la 3ª de noviembre y 1ª década de diciembre del 2001 siendo luego similar al promedio histórico (Figura 2.6). En cambio para el período enero - abril (Figura 2.7), solo estuvo por debajo en la 1ª y 2ª década de enero y febrero, y 2ª y 3ª de abril respectivamente, siendo en lo restante muy similar a la normal.

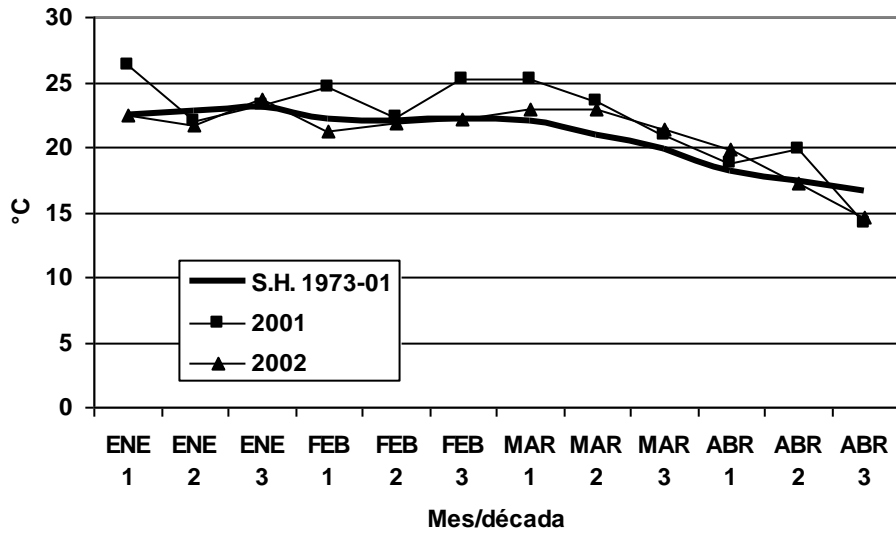


Figura 2.4. Evolución de la temperatura media del aire por década desde Setiembre a Diciembre para el año anterior (2000), el actual (2001) y la serie histórica (1973-00).

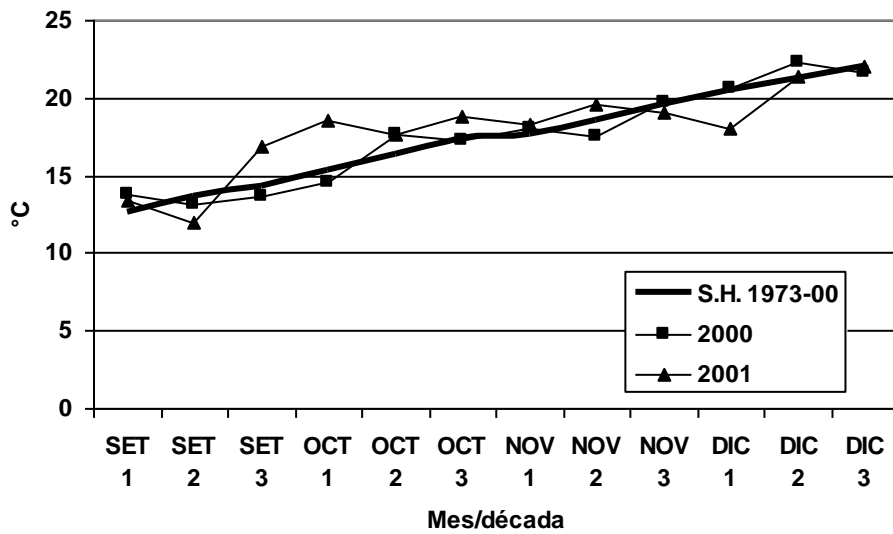


Figura 2.5. Evolución de la temperatura media del aire por década desde Enero a Abril para el año anterior (2001), el actual (2002) y la serie histórica (1973-2001).

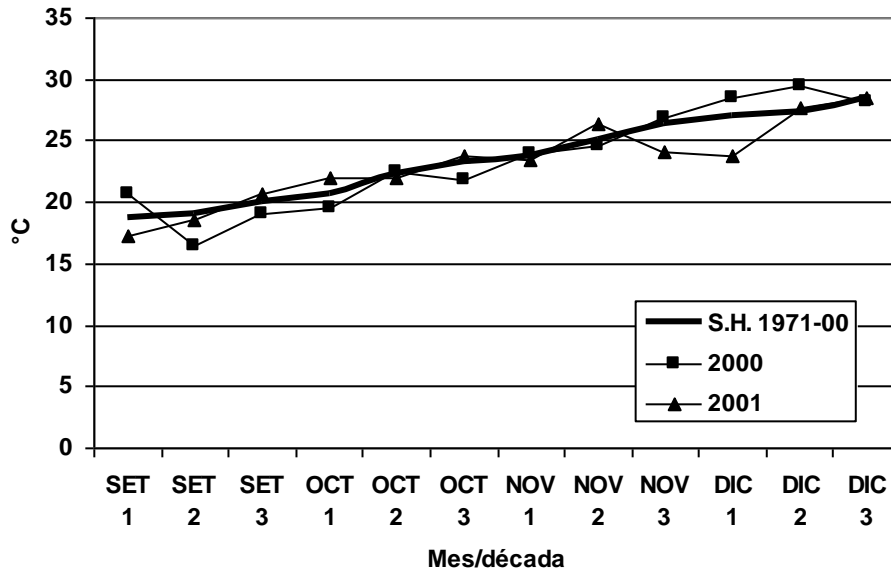


Figura 2.6. Evolución de la temperatura máxima del aire por década desde Setiembre a Diciembre para el año anterior (2000), el actual (2001) y la serie histórica (1971-00).

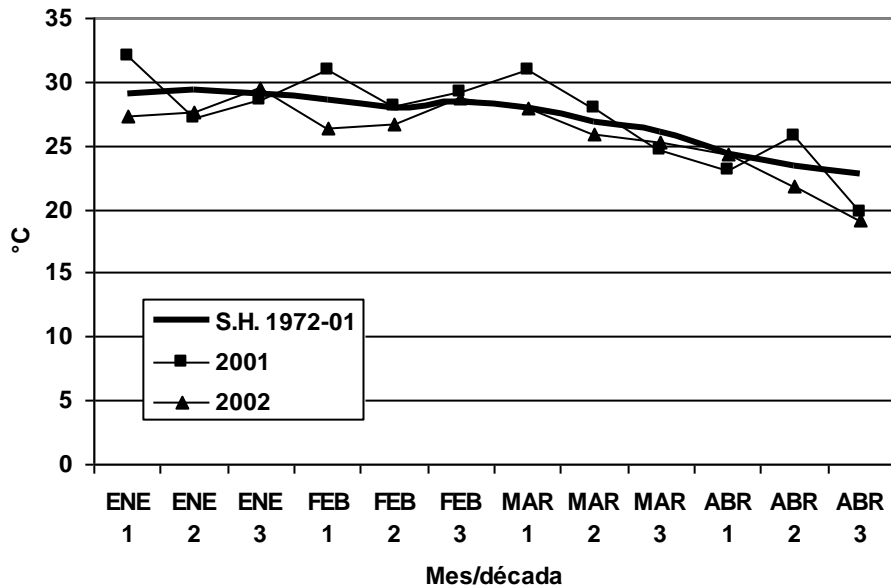


Figura 2.7. Evolución de la temperatura máxima del aire por década desde Enero a Abril para el año anterior (2001), el actual (2002) y la serie histórica (1972-2001).

La temperatura mínima del aire fue inferior a lo normal en la 1ª década de diciembre (Figura 2.8). Si se considera que las siembras se realizaron en noviembre, este parámetro pudo haber incidido en los efectos de las aplicaciones de herbicidas en la década mencionada. En el resto de diciembre los registros fueron similares al promedio histórico.

Según se observa en la figura 2.9, la información para el período enero – abril es bastante similar a lo normal con valores más altos al promedio desde la 1ª década de marzo hasta la 2ª de abril. Por lo tanto, en general, se puede afirmar que en la etapa reproductiva esta variable no tuvo incidencia negativa.

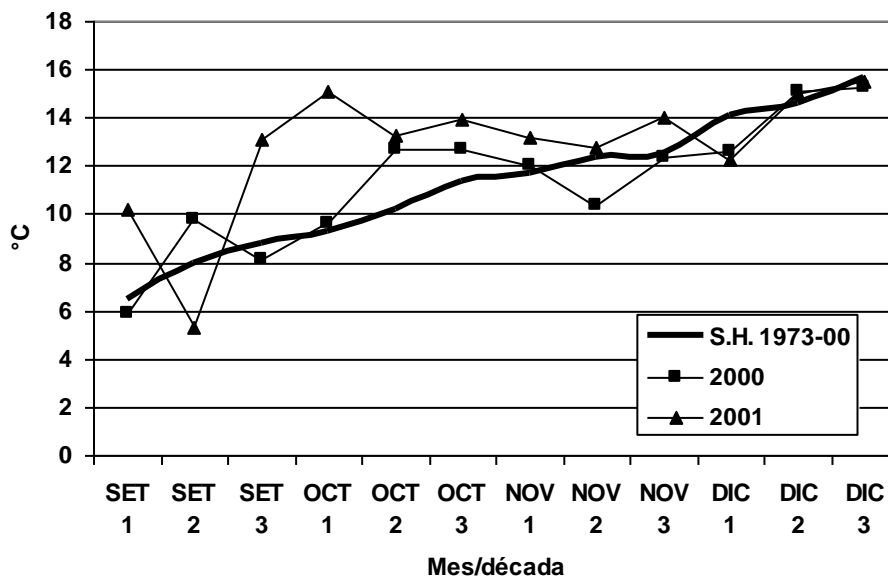


Figura 2.8. Evolución de la temperatura mínima del aire por década desde Setiembre a Diciembre para el año anterior (2000), el actual (2001) y la serie histórica (1973-00).

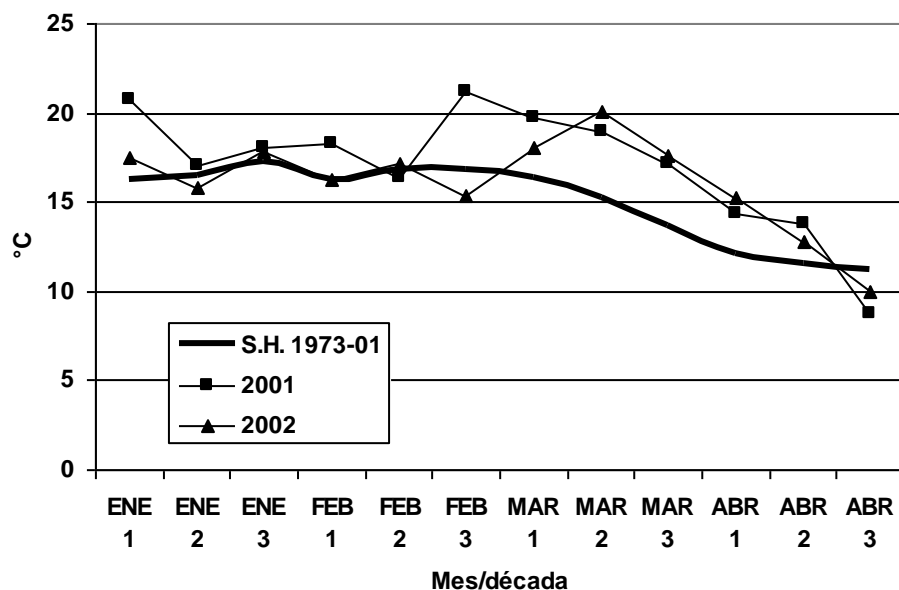


Figura 2.9. Evolución de la temperatura mínima del aire por década desde Enero a Abril para el año anterior (2001), el actual (2002) y la serie histórica (1973-2001).

### CONSIDERACIONES FINALES

Se registraron precipitaciones excesivas en los meses adecuados para la siembra provocando atrasos en las mismas. La radiación medida a

través de la horas de sol fue desfavorable en el mes de marzo. Las temperaturas registradas no fueron limitativas durante el cultivo excepto en la 1ª década de diciembre.