

**“CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO DE “STAIN” Y DE
“PARDEAMIENTO INTERNO” EN DOS ÉPOCAS DE COSECHA EN
MANZANAS CV. FUJI”**

**JORGE EDUARDO ACOSTA VALENZUELA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Durante la temporada 2009-2010, se realizó un estudio para caracterizar y determinar el efecto del control químico y técnicas de manejo específicas sobre la incidencia de “stain” o manchado superficial y de pardeamiento interno (desorden fisiológico gatillado por altas concentraciones de CO₂) en manzanas cv. Fuji. Se evaluó incidencia de ambos desórdenes en el tiempo y el efecto de los tratamientos sobre la madurez de la fruta. Para la caracterización de “stain”, fruta con diferentes niveles de daño por sol (leve, moderado y severo) fue cosechada separadamente y almacenada en frío convencional por 150 días, donde de manera adicional se realizó evaluación de fluorescencia de la clorofila, para evaluar estado inicial de la fruta. Los tratamientos químicos evaluados fueron: (T1) aplicación de difenilamina (DPA), (T2) ácido ascórbico (Vit C, 2%) más un enfriamiento pausado, (T3) DPA más Vit. C (2%), (T4) Vit. C (2%) y por último (T5) testigo sin tratar. La fruta destinada para el estudio de pardeamiento interno fue almacenada por 120 días en atmósfera controlada (3% de CO₂ y 1.5% O₂), con la salvedad de ser fruta sin daño por sol. La aplicación de los diversos tratamientos para el control de “stain” no fueron satisfactorios ya que la expresión del desorden no varió de forma estadísticamente significativa entre los distintos métodos de control; pero si se pudo encontrar una alta correlación entre el daño por sol y el tiempo de guarda, siendo superior a 0,9. De manera adicional se corrobora que el nivel de estrés es determinante a la hora de desarrollar “stain”.

El comportamiento del pardeamiento interno posterior a la aplicación de los tratamientos químicos si obtuvo buenos resultados ya que con respecto a T5, que tenía un 20% de incidencia de este desorden, la aplicación de Vit C si disminuyó su incidencia significativamente ($p \leq 0.05$).

ABSTRACT.

During 2009-2010 season, a study was conducted to characterize and determine the effect of chemical control and specific management techniques about the incidence of "stain" or surface staining and internal browning (physiological disorder triggered by high concentrations of CO₂) in cv Fuji apples. The incidence of both disorders within time was evaluated and the effect of treatments on the maturity of the fruit. For the characterization of "stain", fruit with different levels of sun damage (mild, moderate and severe) was separately harvested and stored in conventional cold for 150 days, where additionally chlorophyll fluorescence was performed, to evaluate the initial state of the fruit. The chemical treatments evaluated were: (T1) application of diphenylamine (DPA), (T2) ascorbic acid (Vit C, 2%) plus a slow cooling (T3) DPA more Vit. C (2%) (T4) Vit. C (2%) and finally (T5) untreated witness. Fruit for the study of internal browning was stored for 120 days in controlled atmosphere (3% CO₂ and 1.5% O₂), with the exception of being fruit without sunburn. The applications of various treatments for the control of "stain" were not satisfactory since the expression of the disorder did not differ statistically significantly between the different control methods; but it was found a high correlation between sunburn and store time, being above 0,9. Additionally it is confirmed that the level of stress is crucial in developing "stain". The behavior of internal browning after application of chemical treatments obtained good results since about T5, which had a 20% incidence of this disorder, the use of Vit C do significantly reduced their incidence ($p \leq 0.05$).