

GUIA FOTOGRAFICA

“Reconocimiento de posturas de *Copitarsia decolora* (Lepidoptera: Noctuidae)”

Preparado por:
Luis E. Gonzales Bustamante
Entomólogo, Mg.Sc.
SARVF / DSV
SENASA

La Molina, Enero 2008

INTRODUCCION

Copitarsia decolora (Lepidoptera: Noctuidae) es una de las plagas más importantes del cultivo de espárrago a nivel de campo en el Perú, debido a los múltiples daños y pérdidas económicas que produce al alimentarse de follaje, tallos, turiones, etc. Más relevante aún es su importancia cuarentenaria para el mercado de los EE.UU., lo cual, como es bien conocido, consiste en una fumigación mandatoria con Bromuro de Metilo (BM) que fue impuesta por el APHIS-USDA como consecuencia de la frecuente detección de posturas de esta especie sobre los turiones de espárrago verde fresco. Esta fumigación además de representar cuantiosos gastos para los exportadores, disminuye la vida útil del producto en anaquel.

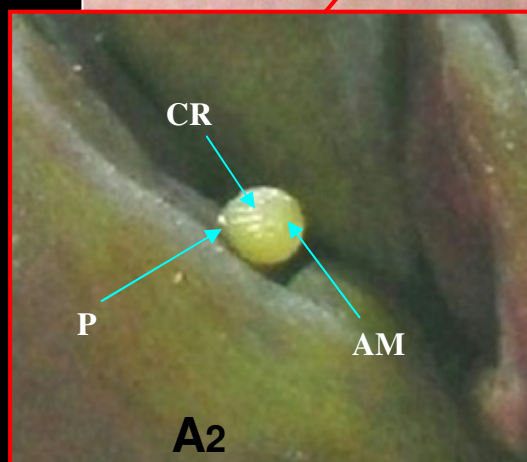
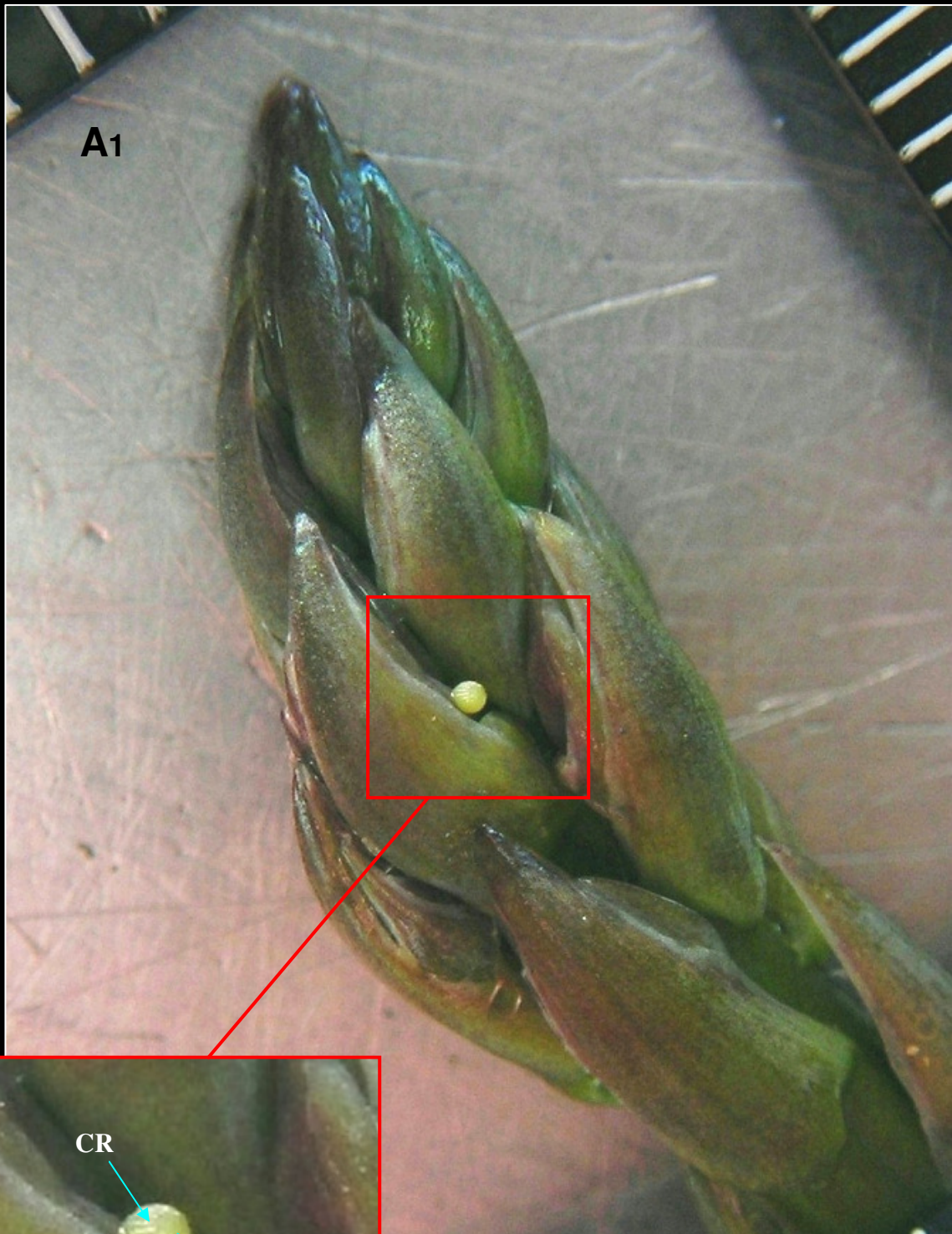
El APHIS ha impuesto esta fumigación mandatoria para *C. decolora*, lo cual tiene que ser resaltado, en virtud de que también es posible encontrar sobre los turiones posturas de otras especies de Noctuidae que no tienen ninguna relevancia cuarentenaria para los EE.UU., como es el caso de *Heliothis virescens*, cuyas posturas pueden ser fácilmente confundidas con las de *C. decolora*. En ese sentido, en algunos casos, las características de color, forma y tamaño para identificar las posturas de *C. decolora* no son suficientes para definir al 100% si pertenecen a esta especie. Consecuentemente, se tiene que contar con características morfológicas adicionales que sean más determinantes, como es el caso del número de costas radiales que pueden ser observadas a 70x. La presente guía pone énfasis sobre este particular.

El número de celdas primarias y secundarias ubicadas en el área del Micrópilo, también constituyen características determinantes, pero requieren mayor aumento para ser observadas y contabilizadas con precisión.

Las posturas que se presentan en las fotografías fueron obtenidas por el autor después de haber implementado una crianza con larvas colectadas en un fundo de espárrago con el apoyo de SENASA Ica en enero 2007. La crianza se desarrolló en condiciones de 28-32 °C, utilizando hojas de Acelga como dieta de larvas, las cuales fueron mantenidas en placas petri individualmente. Los adultos fueron alimentados con Gatorage de mandarina, y se utilizó tela Tull como substrato de oviposición, que además facilitó el manipuleo de las posturas para fotografiarlas. Los adultos emergidos fueron identificados como *Copitarsia decolora* y las fotografías fueron tomadas con Cámara Digital colocada en uno de los oculares del Estereoscopio con un aumento de 70X.

La presente Guía tiene por objetivo ilustrar las características de las posturas de *C. decolora*, a fin de que los técnicos e inspectores puedan identificarlas de manera rápida y acertada. Es preciso manifestar que esta Guía debe ser progresivamente enriquecida incluyendo fotografías y texto para ilustrar las características de las posturas de especies Noctuidae no cuarentenarias como *H. virescens* que también pueden ser encontradas con las posturas de *C. decolora*.

**I. Postura de *Copitarsia decolora* colocada sobre sustrato natural:
Turión de Espárrago**



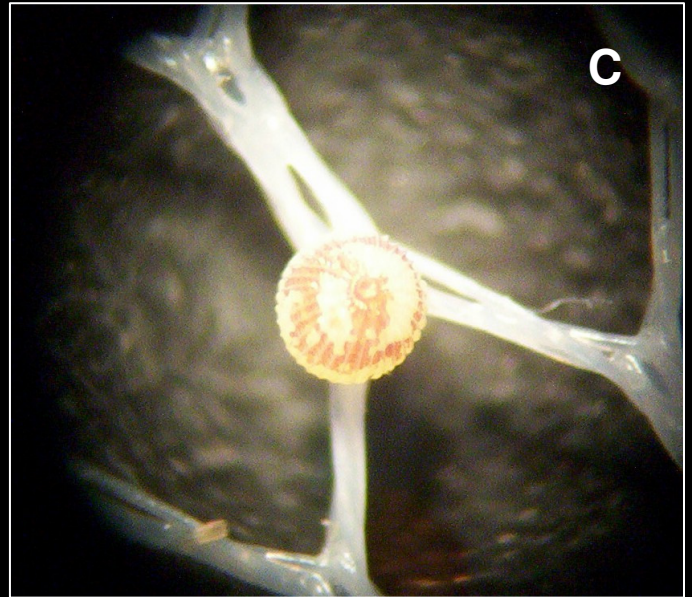
FOTOS A1 y A2.-

En A1, huevo de color crema recién colocado (la noche anterior) sobre el ápice de un turion de espárrago.

En A2 Nótese las Costas Radiales (CR), el pegamento (P) que usa la hembra para adherir el huevo, y el Area del Micrópilo (AM).

Fotos: L. Gonzales (2007), tomada con cámara digital y lupa de 10x.

II. Fases de desarrollo de las posturas de *Copitarsia decolora* mostradas a través de fotografías de laboratorio



FOTOS B-F.- B.- Huevo de color crema recién colocado (1 día de duración), C.- Huevo mas desarrollado ya con el cambio de coloración típica fondo crema con manchas rojizas (1-2 días de duración), D.- Huevo de coloración marrón a negruzca que ha completado su desarrollo y está listo para eclosionar (1 día de duración) , E.- Huevo que ha eclosionado y Larva I emergida, y F.- Corion o cascarón de huevo que ha sido comido por la larva I. La cantidad de corion (como el primer alimento disponible) que comen las larvas I varía de 20 a 60% según observaciones realizadas en 100 posturas eclosionadas elegidas al azar. Una minoría de larvas sólo come la porción de Corion que le permite salir del huevo, lo cual corresponde al 20% indicado. La mayoría de larvas una vez que han emergido de los huevos se dan vuelta y comienzan a comer más corion pudiendo alcanzar hasta un 60% del total. El huevo mide 0.58 mm de diámetro (Angulo, 2006)



III. Formas de las posturas de *Copitarsia decolora*:



FOTOS G, I, K .- Formas Esféricas de huevos de *Copitarsia decolora* en diferentes etapas de desarrollo.
FOTOS H, J y L.- Formas Sub-esféricas (“montaña”) de huevos de *Copitarsia decolora* en diferentes etapas de desarrollo. Fotos G, H, I, J, K y L: Luis Gonzales (2007).

IV. Costas Radiales y Celdas primarias y secundarias del huevo de *Copitarsia decolora*

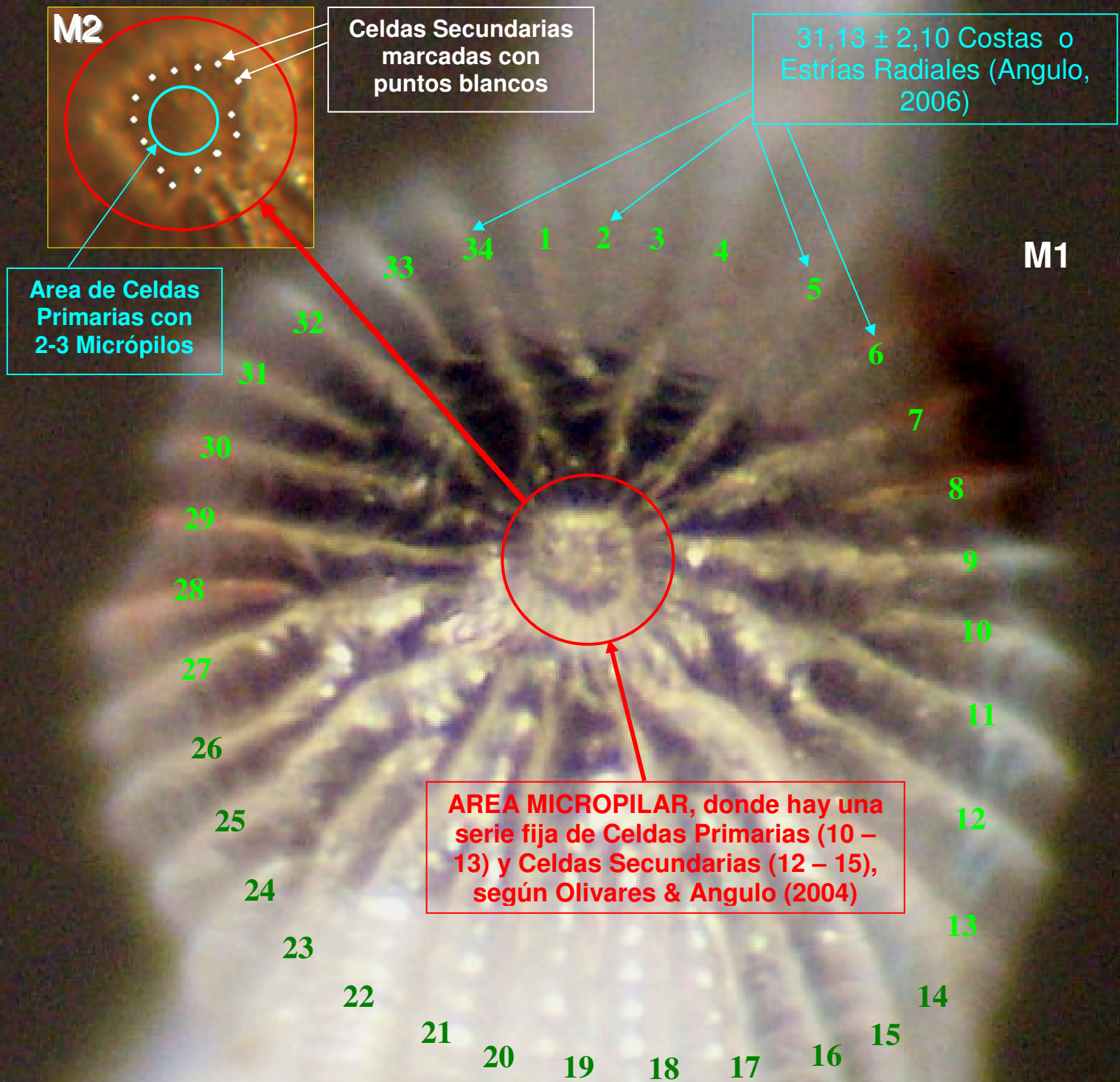


FOTO M1 y M2 .- Foto M1 muestra una vista dorsal del Huevo de *Copitarsia decolora*. Las características determinantes para diferenciar una postura de *Copitarsia* de otros Noctuidae, radica en el número de Costas Radiales que se detallan arriba. Por ejemplo, la postura de *Heliothis virescens*, cuyas posturas son similares a las de *Copitarsia*, tiene alrededor de 25 Costas Radiales, lo cual difiere drásticamente con las $31,13 \pm 2,10$ de *C. decolora*. Para observar las Celdas Primarias mencionadas en M1 y mostradas en M2, se requiere de mayor resolución. Foto M1: Francisco Palomino, Foto M2: Juan Zamora, y Texto: Luis Gonzales (2007).