

Sistema de Clasificación de Capullos de Seda mediante un Criterio semiartesanal

Ing. Agr. Francisco Pescio

Para comenzar a mejorar la calidad de nuestra producción, lograr un precio más justo para el productor y usuario de capullos y estandarizar los criterios de análisis, es fundamental realizar una correcta **clasificación de capullos**.

¿Por qué debemos clasificar los capullos? No todos los capullos son iguales. Las condiciones de los mismos determinaran su uso posterior. Por lo tanto, realizar una correcta clasificación nos permitirá:

- Determinar el destino de los capullos
- Identificar posibles problemas en la cría
- Identificar calidades de producción
- Establecer un precio diferencial del capullo según sea su calidad

¿Cómo se clasifican los capullos?

Existen numerosos sistemas de clasificación, más o menos detallados de acuerdo al destino final de los mismos. Si los capullos serán procesados con maquinas de alta complejidad e industriales, se utilizará un sistema de clasificación mas exhaustivo.

Nuestra propuesta es la utilización de un sistema sencillo, que pueda ser realizado en la misma finca, y permita separar capullos de acuerdo a los tipos de procesados que se quieran iniciar. Así, los capullos de primera pueden ser destinados a filamento de devanado continuo de menor título, mientras que los de segunda serán utilizados para madejas de mayor título o bien como seda *schappè*.

Este criterio de clasificación es similar al utilizado en los distintos países de América Latina que integran la Red Latinoamericana de la Seda.

Observación. Recordemos que la unidad de medida en la sericultura es el **telaino** o **caja**, que está constituida por 10 grs. de huevo o 20.000 larvas. El rendimiento de dicho telaino se mide en Kg. de Capullos Frescos / telaino.

Sistema de Clasificación Semiartesanal.

Para poder realizar una clasificación del lote de capullos, vamos a tomar los siguientes parámetros:

- Tamaño de Capullo
- Porcentaje de Capullos de primera
- Porcentaje de Seda Cruda

La suma de estos tres elementos nos dará idea de la calidad del capullo.

Muestra

Se toma una muestra de 500 grs. de capullos frescos a los cuales les sacamos la borra. A estos capullos les vamos a realizar las pruebas que siguen a continuación.

1. Tamaño del Capullo

Se deben contar los capullos. De acuerdo a este número, asignamos un puntaje de la Tabla 1

Tabla 1. Puntaje según número de capullos

Número de Capullos	Puntaje
- de 250	10
251-255	9
256-260	8
261-265	7
266-275	6
276-280	5
281-185	4
286-290	3
291-295	2
296-300	1
+301	0









2 Tipo de Capullo.

En esta etapa vamos a trabajar con los 500 grs. de capullos seleccionados anteriormente. Para ello vamos a separarlos de acuerdo a sus características en dos grandes grupos:

Capullo de Primera y Capullo de Segunda. Es importante que trabajemos con lotes que tengan tamaño y forma similares, de manera que sea más fácil su procesado.

Capullo de Primera. Se trata de los capullos en buen estado y con buen tamaño. No deben tener ningún tipo de daño. Son ideales para devanado continuo.

Capullo de Segunda. Este lote también se lo llama *no devanable*, ya que no podremos obtener madejas de filamento continuo. Si podremos usarlos para hilar con fibra cortada. Los capullos que conforman este lote son:

Tipo de Capullo	Descripción	Imagen
Capullo Muy Pequeño	El capullo es muy pequeño, ligero y débil.	
Capullo Perforado	La mariposa perforó el capullo y el filamento ya no es continuo. Las mariposas limpian su contenido intestinal sobre el capullo, manchándolo.	
Capullo Doble	Los capullos dobles son aquellos que se producen cuando dos larvas construyen su capullo muy cercanas una a la otra. Se logra un capullo de mayor tamaño, pero que en realidad son dos contruidos en parte. Es difícil devanarlos, porque tienen dos puntas. Se pueden identificar por su mayor tamaño, y al agitarlos suenan las dos pupas secas	
Capullo Marcado	Son los capullos que tienen marcas del bosque. Son más frecuentes con los bosques naturales. Es difícil devanarlos	
Capullo Deforme	Algunos capullos presentan una forma anómala. No se suelen devanar	
Capullo Fino	El tamaño es muy pequeño o la cantidad de seda es muy poca. No se va a devanar	
Puntas Débiles	Los que tienen las puntas aguzadas y finas. Al intentar devanarlo, el filamento se corta continuamente	
Capullos Manchados	El capullo tiene manchas que generalmente le dan color a la seda, por lo que no es recomendable su devanado	
Pupa Derretida	Ocurre cuando el gusano muere dentro del capullo y queda pegado al mismo. Generalmente mancha el lado interno y dificulta el devanado. Se distinguen porque al agitar el capullo no se escucha ningún sonido	

Con los capullos ya separados, se va a pesar el lote de capullos de segunda, usando la siguiente relación:

$$\%Primera: (500 \text{ grs} - \text{peso capullos segunda}) / 500 \text{ gr} \times 100$$

A este porcentaje lo vamos a calificar de acuerdo a la Tabla N° 2

Tabla N° 2. Calificación según porcentaje de Primera

Porcentaje de Primera	Calificación
+90	40
88-89	38
86-87	36
85-85	34
82-83	32
80-81	30
78-79	28
76-77	26
74-75	24
72-73	22
70-71	20
68-69	18
65-67	16
62-64	13
59-61	10
56-58	7
53-55	5
50-52	3
-50	0

Porcentaje de Seda Cruda. Si bien existen diferentes maneras de medir el porcentaje de seda cruda (es decir, la cantidad de seda utilizable por capullo), usaremos una técnica sencilla (aunque no tan exacta).

Tomamos 50 capullos de primera y los pesamos. Se corta cada capullo y se pesan las pupas y su exuvia por un lado y los capullos vacíos por el otro. Así, calculamos el porcentaje de acuerdo a la siguiente fórmula

Con este porcentaje, ya podemos calificar el porcentaje de seda cruda de acuerdo a la Tabla N° 3

Tabla N° 3. Calificación según Porcentaje de Seda Cruda

Porcentaje de Seda Cruda	Calificación
+22,5	50
22-2,5	47
21,5-21,99	45
21,0-21,49	43
20,5-20,99	40
20,0-20,49	37
19,5-19,99	35
19,0-19,49	30
18,5-18,99	25
18,0-18,49	20
17,5-17,99	15
17,0-17,49	10
-17	0

Calculo Final.

Ahora sumamos las tres calificaciones y obtendremos el puntaje final del lote de capullos frescos y su graduación

Puntaje Total	Grado
91-00	Súper Extra
81-90	Extra
71-80	1
61-70	2
51-60	3
41-50	4
-40	5
	Segunda

Conclusión.

De acuerdo a la tabla, podremos clasificar los lotes en dos grandes grupos: Primera y Segunda, y dentro de los primeros, los distintos grados. De esta manera, se podría fijar un precio por el lote. Puede ser muy importante, dentro del lote, hace la separación entre los capullos de primera y segunda, para decidir como procesarlos posteriormente.

Bibliografía.

Soria, S; Salice, G.; Avendaño, F. Guía Práctica de Sericultura. IILA. Roma 2001
Allara, G. Comunicación Personal. 2007