

GUÍA PARA EL CLIENTE

MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE PRODUCTO FRESCO

La siguiente información ha sido tomada del procedimiento de PrimusLabs, sin embargo no es el procedimiento completo, y es que se proporciona a usted como un recurso para que pueda desarrollar su propio plan de muestreo antes de la toma de muestras y el envío de su muestra a PrimusLabs para su análisis.

La representación de los resultados de los análisis del laboratorio PrimusLabs está limitada solamente a las muestras (por favor vea la responsabilidad de PrimusLabs al final de los resultados o en nuestro sitio web - www.primuslabs.com).

Esta información es utilizada por el personal de muestreo PrimusLabs en la obtención de muestras de producto fresco.

PRODUCTO FRESCO (Fruta u Hortaliza).

I. Muestreo de producto fresco en campo:

1.1. Muestra de Producto por cabeza o completo, Productos muestreados por conteo, Producto muestreado por peso, cada muestra compuesta por 20 sub-muestras (ver anexos).

1.2. Muestras de Producto fresco con un total de 60 sub-muestras, tomar al azar en 15 puntos de toda la parcela para obtener una muestra representativa. Se tomarán 4 sub-muestras en cada punto de muestreo.

1.3. No hay requisitos sobre el número mínimo o máximo de hectáreas que deben ser incluidos en una muestra de campo.

1.4. Si un campo es atravesado por una carretera, sea pavimentada o sin pavimentar, de más de 8 pies de ancho (2,44 metros), entonces el campo se tratará como dos campos separados y se deberán de tomar dos muestras.

II. Recolección de la muestra en Campo:

2.1. Colócase un par de guantes estériles

2.2. Entrar en el campo de dos a tres metros de la esquina que ha elegido como punto de partida para el muestreo.

2.3. Si lo requiere el procedimiento, registre las coordenadas GPS (Global Positioning Satellite) en cada uno de los puntos de muestreo.

2.4. Después del registro de las coordenadas en el primer punto de muestreo, tome 4 sub-muestras en un radio de 2 metros de ese punto. Para esto, tome la primera sub-muestra, introdúzcala dentro de la bolsa estéril (solo abrir la bolsa cuando se deposite la muestra), gire 90° para tomar la siguiente sub-

muestra, así hasta recolectar las 4 sub-muestras. Cada sub-muestra será de 20 a 50 gramos, de tal manera que el total es de 1200 a 3000 gramos del producto.

2.5. Proceder a desplazarse en Zigzag a través del campo para completar los 15 puntos de muestreo y para garantizar que la muestra sea representativa de todo el campo. Una vez recolectadas todas las sub-muestras, cerrar la bolsa con un nudo para evitar una posible contaminación de la muestra.

III. Muestreo de Producto fresco en Empaque:

3.1. Si la muestra se toma en el empaque: Para propósito de análisis microbiológicos siempre será conveniente tomarla después de que el producto es empacado. Las muestras tomadas en el empaque pueden tomarse siguiendo un muestreo sistemático, es decir, el muestreador tomará cada producto a través de un conteo al final de la línea de producción. También puede tomar la muestra de producto localizado en cuarto frío.

3.2. Muestreo al final de la línea:

- a) Seleccionar una mesa de trabajo de empaque. Contar el tiempo que pasa para tomar entre un producto y otro, por ejemplo, cada 30 seg tome un pepino de los que caen a las mesas de empaque. Siguiendo esta metodología, complete hasta 60 pepinos y de los 60 pepinos, seleccione 20 al azar para enviar o llevar al laboratorio.
- b) Usando la tabla de números aleatorios, dejar caer su lápiz una vez y seleccionar la línea sobre la que comenzará, por ejemplo la línea 3 marcada en su tabla. Si se están seleccionando pepinos, usted dejará pasar 2,4,1,3,0,4,8,3,6,0,2,2,5,2,7,9,7,2,6, etc pepinos entre un y otro que sean asignados para la muestra hasta completar un total de 60 pepinos, de ahí seleccionará 20 para enviar al laboratorio.

IV. Identificación y conservación de la muestra.

4.1. Asegurar que cada muestra esté identificada correctamente mediante un rótulo o etiqueta que sea indeleble.

4.2. Para la conservación de la muestra es recomendable el empleo de recipientes con gel refrigerante ("Blue Ice"); en caso de utilizar hielo potable empacarlo en bolsas de plástico impermeables para minimizar la posibilidad de contaminación cruzada.

ANEXOS

1. Muestra de Producto por cabeza o completo.

Cada muestra consta de 20 submuestras tomadas de acuerdo a las ¹ Instrucciones para Sub-muestreo.

Producto	¹ Instrucciones para Sub-muestreo
Aguacate	Seleccionar un aguacate maduro.
Bok Choy	Cortar a nivel del suelo, remover las tres primeras capas de hojas.
Brócoli	Cortar del tallo, cerca de 15 cm por abajo de los arbolitos, remover las hojas.
Repollo (Verde, Rojo, "Savoy")	Cortar nivel del suelo, remover las hojas exteriores tanto como sea necesario.
Melón Cantaloupe	Cortar el tallo y remover la tierra adherida usando su guante (no use ningún líquido).
Cardo	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas del área inferior y entonces cortar la porción en donde se inicia el nacimiento de las hojas.
Coliflor	Cortar lo más cercano posible a la cabeza, remover las hojas, si hay cabezas de menor tamaño a 10 cm de diámetro, seleccionar 2-3 para asegurar que haya el volumen suficiente de muestra.
Cilantro	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas del exterior y cortar la parte superior del tallo hasta el nacimiento de las hojas.
Maíz	Seleccionar una oreja, dejar toda la otra parte, seleccionar de diferentes partes de la caña.
"Daikon"	Seleccionar un "daikon" maduro, cortar la parte de las hojas, eliminar tanta tierra o lodo como sea posible, si el "daikon" es de menor tamaño a 13 cm tómelo completo, si es mayor de 13 cm, córtarlo de forma que quede un tamaño entre 13 y 20 cm, de secciones alternadas.
Berenjena	Seleccionar una berenjena madura.
Endibia	Cortar a nivel del suelo, remover la raíz y las hojas sucias o dañadas (usualmente se cultiva y muestrea junto con la escarola)
Escarola	Cortar a nivel del suelo, remover las raíces y las hojas sucias y dañadas (usualmente se cultiva y se muestrea con Endibia)
Anís	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas exteriores, cortar la parte superior del tallo hasta el nacimiento de las hojas.
Gailan (Choy Sum)	Cortar a nivel del suelo, quitar toda la tierra, dejar la planta completa intacta.
Melón Honeydew	Cortar el tallo y remover la tierra adherida usando su guante (no use ningún líquido).
Col rizada (Oriental)	Cortar a nivel del suelo, remover la raíz y las hojas dañadas y sucias.
Colinabo	Cortar a nivel del suelo, sacudir la tierra, dejar la planta intacta completa.
Poro	Jalar el poro, cortar las raíces, sacudir la tierra, cortar las partes superiores a no más de 15 cm de las hojas, remover las dos primeras capas exteriores de hojas.
Lechuga (Mantequilla, Boston, Bibb)	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas sucias o dañadas (Máximo 2 capas)
Lechuga (Cabezona, Iceberg)	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas exteriores, sacudir el suelo.
Lechuga (Hoja Verde y Roja)	Cortar a nivel del suelo, remover las dos o tres capas exteriores de hojas.
Lechuga (Romana)	Cortar a nivel del suelo, remover las hojas sucias o dañadas (2 capas máximo)
Mango	Seleccionar mangso maduros.

Napa (repollo)	Cortar a nivel del suelo, remover las tres primeras capas de hojas.
Radicchio	Cortar a nivel del suelo, cortar las raíces, remover las dos primeras capas exteriores.
Romanesco	Cortar del tallo hasta 13 cm por debajo de las flores, remover cualquier hoja.
Sandía	Cortar desde el tallo y quitar la tierra (no usar líquido)

2. Productos Muestreados por Conteo

Cada muestra consta de 20 submuestras tomadas de acuerdo a las ¹ Instrucciones para Sub-muestreo

Producto	Instrucciones para Sub-muestreo¹	Conteo por Sub-muestra
Chile Campana (Chile Bell)	Seleccionar chiles maduros, seleccionarlos de diferentes áreas de cada planta.	1 - 2
Coles de Bruselas	Seleccionar coles maduros, frescos, seleccionarlos de diferentes áreas de cada planta.	4
Cebollinos	Cortar a nivel del suelo. Sacudir toda la tierra y remover las hojas muertas o sucias.	1 manojo
Apio	Cortar a nivel del suelo, remover toda la tierra y las hojas muertas o sucias (no usar líquido)	1 manojo
Pepino	Seleccionar pepinos maduros, sacudir la tierra y remover las hojas.	2
Uvas	Seleccionar uvas maduras, seleccionar el fruto de diferentes áreas de cada vid.	1 Manojito
Cebollas (Bulbo)	Seleccionar cebollas maduras, remover el suelo, cortar la raíz y el tallo.	1 - 3
Rábano	Seleccionar rábanos maduros, sacudir la tierra y mantener las hojas intactas.	Manojito de 10
Fresas	Seleccionar las fresas maduras, sin daño.	5 (min.)
Calabaza de Verano (Amarillo, Zucchini)	Seleccionar la calabaza madura, cortar el tallo hasta cerca de la calabaza, remover las flores y sacudir la tierra.	1 - 2
Árboles frutales	Seleccionar una fruta madura de la parte alta, otra del centro y otra de la parte baja de cada árbol.	3

3. Producto muestreado por peso, cada muestra compuesta por 20 sub-muestras

Cada muestra consta de 20 submuestras tomadas de acuerdo a las ¹ Instrucciones para Sub-muestreo

² Peso total – es el peso mínimo necesario para el análisis, cada una de las 20 submuestras deberá ser en suficiente cantidad para poder obtener este peso necesario.

Producto	Instrucciones Sub-Muestreo ¹	Peso Total ²
Alcachofa	Cortar la alcachofa madura desde la base, no incluir las hojas, seleccionar varias alcachofas para asegurar el peso total de la muestra.	5 kg.
Remolacha (De mesa)	Jalar la remolacha, quitar gentilmente todo la tierra (no usar líquidos), mantener las hojas intactas, seleccionar de 1-3 remolachas para asegurar el peso total de la muestra.	5 kg.
Zanahoria	Jalar las zanahorias, quitar toda la tierra, seleccionar de 2-3 zanahorias para asegurar el peso total de la muestra.	5 kg.
Diente de león (verde)	Cortar a nivel del suelo, sacudir la tierra, remover las hojas muertas o sucias, seleccionar un manojo suficientemente grande para asegurar el peso total de la muestra.	2.5 kg.
Ejote	Muestrear ejotes maduros de varias áreas de la planta, seleccionar un número suficiente de ejotes para asegurar el total de la muestra.	5 kg.
Cebollín	Jalar el cebollín, sacudir la tierra, remover las hojas sucias y dañadas, seleccionar el manojo suficientemente grande para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Col rizada (guarnición)	Muestrear hojas de varias áreas de la planta, muestrear solo hojas frescas, sin daño, seleccionar un mínimo de 4 hojas por planta para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Menta	Cortar tallos de varias áreas de la planta, muestrear solo hojas limpias y frescas, seleccionar en número suficiente para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Mostaza	Cortar el manojo a nivel del suelo, sacudir toda la tierra, remover las hojas muertas o dañadas, seleccionar el manojo que permita asegurar el tamaño de la muestra.	2.5 kg.
Cilantro	Cortar el manojo a nivel del suelo, sacudir toda la tierra, remover las hojas muertas o dañadas, seleccionar el manojo que permita asegurar el tamaño de la muestra.	2.5 kg.
Chícharos	Muestrear vainas maduras de varias áreas de la planta, seleccionar un número suficiente de vainas para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Chiles (Sin contar el bell)	Muestrear chiles maduros de varias áreas de la planta, cortar el pedúnculo cercano al chile, seleccionar un número suficiente de chiles para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Espinaca	Cortar el manojo a nivel del suelo, sacudir toda la tierra, remover las hojas muertas o sucias, seleccionar manojos de tamaño suficiente para asegurar el tamaño de la muestra.	2.5 kg.
Tomatillos	Muestrear tomatillos maduros de varias áreas de la vid, seleccionar un mínimo de 3 para asegurar el total de la muestra.	2.5 kg.
Tomate (Cherry, Uva)	Muestrear tomates maduros, sin daño, de varias áreas de la vid, seleccionar un mínimo de 5 para asegurar el total del peso de la muestra.	2.5 kg.
Tomate (Otro que no sea Cherry o Uva)	Muestrear los tomates maduros, sin daño de varias áreas de la vid, seleccionar un número suficiente para asegurar el peso total de la muestra.	5 kg.
Nabo Verde	Cortar el manojo a nivel del suelo, sacudir la tierra, remover las hojas sucias o muertas, seleccionar un manojo suficientemente grande para asegurar el peso total de la muestra.	2.5 kg.
Berros	Cortar el manojo a nivel del suelo, sacudir la tierra, remover las hojas sucias o muertas, seleccionar un manojo suficientemente grande para asegurar el peso total de la muestra.	2.5 kg.