

## Dra Espiral

☐ *Que se ha puesto de color amarillo caqui?* ☑ *Se acumula en la superficie?*

Sí, la espirulina es un ser vivo, responde a la condiciones de contorno, especialmente a la luz, temperatura, agitación, el alimento y también el cariño que uno le pueda dar.

Como tal, muchas veces su respuesta es impredecible, sin embargo, después del estudio y observación durante algunos años se ha podido elaborar la siguientes tablas que explican un poco lo que le puede estar sucediendo a la espirulina.

### Observaciones en la espirulina

Color	¿Qué pasa?	¿Qué hacer?
Azul verde oscuro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salud excelente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de reducir el sombreado</li> </ul>
Verde oliva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buena salud</li> </ul>	
Verde claro-amarillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demasiado sol -&gt;fotolisis</li> <li>Falta de nitratos</li> <li>Si ha llovido, posible contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sombrear y mejorar la agitación.</li> <li>Aumentar la dosis de orina</li> <li>Añadir medio de cultivo y observar al microscopio.</li> </ul>
Verde amarillo (y olor a amoniaco)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demasiado amoniaco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar las cantidades de orina.</li> <li>Detener el aporte de nitratos.</li> </ul>
Amarillo + espuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filamentos rotos y liberación de exopolisacáridos (azúcares de la espirulina = EPS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el pH; añadir bicarbonato o CO<sub>2</sub>.</li> <li>Sombrear</li> <li>Añadir nitratos y potasio</li> </ul>
Verde caqui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de nitratos</li> <li>Falta de carbono</li> <li>Falta de hierro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más alimento para la espirulina</li> <li>Sombrear</li> </ul>
Manchas blancas y azules	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insolación (capa superficial en descomposición)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar la manchas.</li> <li>Aumentar el sombreado</li> <li>Mejorar la agitación.</li> </ul>
Incoloro (o bien marrón claro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cultivo ha precipitado o bien ha muerto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mirar al microscopio para ver si la espirulina está viva.</li> </ul>

### Observaciones microscópicas

Espirulina largas (más de 10 espiras).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de hierro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir sirope de hierro.</li> </ul>
Espirulina en pequeños trozos (de 1 a 2 espiras).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agitación demasiado fuerte</li> <li>Falta de potasio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la agitación</li> <li>Añadir potasio (si persisten reduciendo la agitación)</li> </ul>

## Observaciones en el olor:

Tipo de olor	¿Qué pasa?
Agradable	Dulce característica, sinónimo de buena salud
De amoniaco	Demasiado urea o orina.
Fuerte	Desagradable, tipo cadáver de animal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchas espirulinas muertas</li> <li>• Cultivo en mal estado</li> <li>• Agujero en el recipiente</li> </ul>
Sulfurosa	Fermentación... purgar el fondo sobre todo de las zonas menos agitadas.

## Aspecto del cultivo

Aspecto	¿Qué pasa?	¿Qué hacer?
Espirulina en grumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés o fuerte disolución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sombrear y agitar</li> </ul>
Espirulina al fondo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés por choque de luz o temperatura.</li> <li>• Falta de nitratos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshacer grumos.</li> <li>• Mejorar la agitación</li> <li>• Aumentar los nitrato</li> </ul>
La capa superficial no se deshace.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura baja</li> <li>• Falta de nitratos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agitar y sombrear si la Temp. Del agua recipiente &lt;10°C</li> </ul>
La espirulina se junta en capas compactas y espesas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir nitratos</li> </ul>
Cultivo gelatinoso, poco brillante, blanco, translúcido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchos EPS por falta de nitratos y de azufre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir orina y esperar 3 días.</li> </ul>
Espuma: capa blanquinosa como la clara de huevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteínas de la espirulina muertas</li> <li>• Insolación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la agitación</li> <li>• Sombrear y quitar la espuma.</li> </ul>
Bolas marrones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolas de sales calcáreas, de magnesio, fósforo, etc</li> <li>• Si sólo se ven bolas, la espirulina está muerta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgar su mucha espirulina muerta.</li> <li>• Tractar el agua si es demasiado calcárea.</li> </ul>
Muchas bolas pequeñas a la superficie de noche y de día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte crecimiento durante el día</li> <li>• Fermentación por la noche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el sombreo.</li> <li>• Reducir el azúcar</li> <li>• Retirar el pósito del fondo.</li> </ul>
Líquido jabonoso al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcalinidad muy elevada, el pH superior a 10,8.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sombrear</li> <li>• Añadir carbono</li> <li>• Renovar el medio de cultivo</li> </ul>