

Recomendaciones para realizar el test forzado de diacetilo



Dr. Diego Libkind Frati

Versión 2, 25-05-2017*

Laboratorio de Microbiología Aplicada,
Biotecnología y Bioinformática de Levaduras
(MABBlev)

Instituto Andino Patagónico de Tecnologías
Biológicas y Geoambientales (IPATEC),
CONICET-UNComahue, Bariloche, Argentina.



Diego Libkind (diego.libkind@gmail.com)

INFO CURSOS: cursosmicro@comahue-conicet.gob.ar

INFO LAB: mabblev.ipatec@comahue-conicet.gob.ar

Página FB: <https://www.facebook.com/JCYTCerveza/>

Web: <https://www.ipatec.conicet.gob.ar>

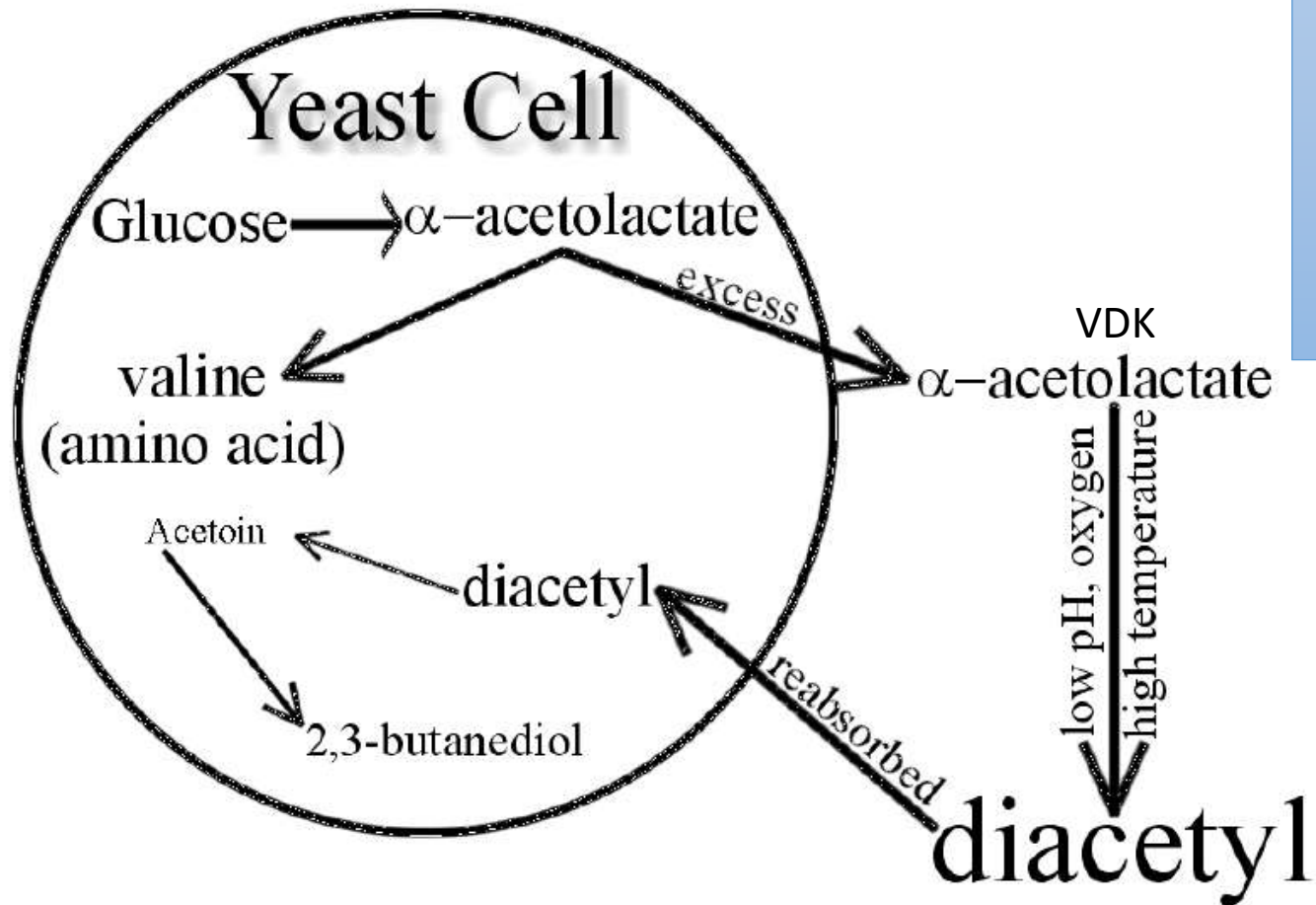
CONICET



I P A T E C

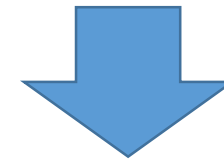
* Chequea si es la ultima versión en www.ipatec.conicet.gob.ar

Metabolismo y detección del diacetilo



Existen numerosas cepas de levaduras cerveceras que son grandes productoras de los precursores del diacetilo (VDK), en particular las levaduras inglesas.

Para eliminar estos precursores se requiere tener una levadura viable al finalizar la fermentación, que la levadura no haya sedimentado completamente y darle temperatura para que el proceso de reabsorción sea más eficiente. Esto sucede durante la **maduración en caliente**, una vez que la cerveza llego a la atenuación deseada.



Con el Test forzado de diacetilo puedes evaluar si tu maduración en caliente fue efectiva, y determinar el tiempo mínimo requerido para completarla para cada estilo.

Test forzado de diacetilo:

Materiales: 2 vasos, papel aluminio, elementos para baño maría, hielo, Termómetro

Requerimientos: haber realizado curso de análisis sensorial

Tomar 2 muestras de cerveza en maduración (Caliente), tapar con papel aluminio, rotular “a” y “b”. Hacer lo siguiente con cada una:

“a”) Poner en baño a 60-70°C por 20 min.

“b”) Dejar a temperatura ambiente (hace de control)

Luego de los 20 minutos enfriar “a” hasta llegar a temperatura ambiente para que ambas queden a igual temperatura.

Analizar olfativamente ambas.



Posibles resultados: se considera positivo cuando se percibe aroma a manteca, tofee, pochoclo o equivalente. Siempre se compara con el control negativo, muestra “b”.



Tratado con calor (a)	Control (b)	Interpretación
Positivo	Negativo	Aún quedan precursores de diacetilo en la cerveza
Negativo	Negativo	No quedan precursores de diacetilo en la cerveza
Negativo	Positivo	Te equivocaste al rotular o necesitas otro curso de análisis sensorial! 😊. Repetir!
Positivo	Positivo	Algo más grave esta afectando a tu cerveza, posible contaminación, problemas de detección de diacetilo.



CONICET



I P A T E C



Laboratorio de Microbiología Aplicada, Biotecnología y Bioinformática de Levaduras (MABBLev)

¿Qué hacemos?

- 1) Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)
- 2) Docencia universitaria y capacitaciones
- 3) Servicios Tecnológicos y Asesorías
- 4) Organización de eventos



CONICET



DOCENCIA y CAPACITACIONES



I P A T E C

DOCENCIA UNIVERSITARIA

Lic./ Prof. Ciencias Biológicas (UNComahue)

- Evolución / Biología Celular y Molecular / Microbiología

Doctorado en Ciencias Biológicas (UNComahue)

- Biodiversidad y Biotecnología de Levaduras

CAPACITACIONES

- Manejo de Levaduras Cerveceras
- Microscopía Cervecera
- Control de contaminantes cerveceros
- Curso de Perfeccionamiento en elaboración
- Análisis Sensorial de cerveza
- Introducción a los estilos y apreciación de la cerveza
- Curso de re-utilización de levaduras
- *Curso de conservación y propagación de levaduras*
- *Curso de laboratorio cervecero*
- *Levaduras 2.0*



SERVICIOS y ASESORIAS



Servicios analíticos y tecnológicos

- Análisis Físico-químico, microbiológico y sensorial de Cervezas.
- Análisis calidad del Lúpulo (alfa, beta, HSI, aceites, etc.).
- Banco de levaduras y bacterias de cerveza.
- Propagación de levaduras cerveceras (inóculo líquido).
- Medición oxígeno disuelto en fábrica.
- Test de múltiples cepas cerveceras a micro-escala.
- Búsqueda y domesticación de levaduras para el agregado de valor

Banco de levaduras



Conservación

Asesorías

- Manejo de Levaduras Cerveceras
- Armado de laboratorio cervecero
- Re-utilización de levaduras
- Selección de cepas
- Proceso fermentativo



Propagación a escala Lab
(5 ml – 7Lts)



Propagación
Laboratorio

Propagación a escala piloto
(20 – 100 Lts)



Propagación
Lab/cervecería

CONICET



I P A T E C

Nuestro proyecto.....

Más información en www.ipatec.conicet.gov.ar

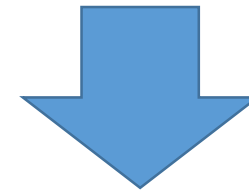
Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cervecera

Ampliar Capacidades en:

- Investigación y desarrollo
- Provisión de servicios
- Capacitación teórica y práctica
- Producción de levaduras
- Producción experimental de cerveza
- Interacción con la sociedad
- Vinculación tecnológica

Edificio Modelo:

- Arquitectura sustentable
- Energías renovables
- Eficiencia energética y térmica
- Aprovechamiento y tratamiento de efluentes
- Implementación de tecnologías innovadoras



Instituciones públicas, mixtas o privadas de desarrollo tecnológico u afines.
(ALTEC, INVAP, CEB, INTA, INTI, CONICET, UNComahue, APN, etc.)

¿Donde?: en Bariloche!

Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cervecera

CONICET



I P A T E C

¿Quieres ayudarnos?.

Contáctanos: contacto.ipatec@comahue-conicet.gob.ar