- BEDIENUNGSANLEITUNG -

PSILOCYBIN QTEST BULK REAGENZIEN (ZUR VERWENDUNG MIT DEM QTEST PHOTOMETER)

Präzise Analyse der Psilocybin-Konzentration in Pilzen, Trüffeln und Extrakten

WICHTIGE INFORMATIONEN – BITTE ZUERST LESEN!

- Trage Schutzkleidung, Handschuhe und eine Schutzbrille und denke immer daran, dass die Nachweislösung Säure enthält! Sei besonders vorsichtig, wenn Du die Lösung in die Küvetten pipettierst.
- Verwende dieses Kit bei Raumtemperatur (wenn es im Kühlschrank gelagert wurde, lasse es zunächst eine Stunde lang aufwärmen).
- Werte das Ergebnis unmittelbar nach der 15-minütigen Entwicklungszeit aus.
- Dieses Kit funktioniert nur mit getrocknetem Pilzmaterial (feste oder pulverförmige Substanzen). Es Funktioniert nicht mit frischen Pilzen.
- Vorsicht beim Umgang mit der stumpfen Nadel und heißem Wasser (**Verletzungs-/Verbrennungsgefahr**).
- Die Küvetten haben ein kleines Dreieck, das in Richtung des LED-Lichtstrahls zeigen muss.
- Lies alle Anweisungen (diese und die des QTest-Photometers) mindestens einmal, bevor Du mit dem Test beginnst.

GEBRAUCHSANWEISUNG

1. ANWENDUNGSBEREICH

- Dieses Testkit ist für erfahrene Anwender gedacht, die sich der Gefahren beim Pipettieren von Säuren bewusst sind. Um die Genauigkeit des Ergebnisses zu erhöhen, empfehlen wir die Verwendung einer 1-ml-Pipette mit auswerfbaren Spitzen, aber es sind auch Einwegspritzen enthalten.
- Der Psilocybin QTest ermittelt die Gesamtmenge beider Wirkstoffe (Psilocybin und Psilocin) in Deiner Pilzprobe. Obwohl wir die Gesamtmenge in Form von Psilocybin angeben – nur weil dies das bekannteste Alkaloid ist –, geben Dir die Ergebnisse Auskunft über die Wirksamkeit der Pilze, einschließlich Psilocybin und Psilocin.
- Mit den Reagenzien in diesem Testkit kannst Du mindestens 25 Konzentrationsanalysen durchführen, und es ist genügend Reagenz für weitere 5 Blankmessungen vorhanden.

2. VORBEREITUNG DES TESTS

Nehmen Sie alle Teile aus Ihrem Kit heraus. Neben dieser Anleitung sollten Sie Folgendes vorliegen haben:

- 4 x Schutzhandschuhe
- 1 x großes braunes Plastikfläschchen mit Schraubverschluss (40 ml klare Extraktionslösung – **muss kühl gelagert werden!**)
- 1 x Fläschchen mit der Nachweislösung (30 ml Nachweislösung – leicht gelblich)
- 5 x 1 ml Spritze
- 5 x Halbstumpfe Nadel
- 25 x Spritzenfilterspitzen (Sterifilt)
- 25 x 1,5 ml Reaktionsröhrchen
- 25 x 2 ml Reaktionsröhrchen
- 25 x Durchsichtige Küvetten

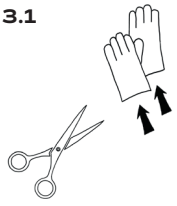
Du benötigst außerdem eine Milligrammwaage, ein Wasserbad mit einer Temperatur von 176 °F oder 80 °C (oder einen Topf zum Kochen von Wasser) Pinzette (oder Küchenzange), einer Schere/Mühle und entweder einem kleinen Trichter oder einem gefalteten Stück Papier, um das Pilzmaterial vorsichtig in das Reaktionsröhrchen mit der Extraktionslösung zu geben.

Bei der Untersuchung von getrocknetem Material: Bevor Du mit der Untersuchung beginnst, musst Du dein getrocknetes Pilzmaterial gründlich homogenisieren. Am besten eignen sich hierfür ein Mörser und Stößel für gefriergetrocknete Proben, eine handelsübliche Mühle oder sogar eine Schere mit einem 50-ml-Falcon-Röhrchen. Du musst die Probe nicht pulverisieren, da dies zu einer leichteren Verstopfung des Filters führt. Mische dann das zerkleinerte Material gründlich. Für den Test verwendest Du 50 Milligramm (mg) Material. Das Ergebnis gibt Dir den Prozentsatz an Psilocybin in 1 Gramm (g) des verbleibenden homogenisierten Materials (in mg/g) an.

Beim Testen von Extrakten: Extrakte sind in der Regel konzentrierter. Um sicherzustellen, dass das Farbergebnis des Tests noch innerhalb des linearen Bereichs des Psilocybin QTests liegt, musst Du die Menge des Ausgangsmaterials entsprechend reduzieren. Homogenisiere Deine Substanz vor dem Test. Methanol-Extrakte sind in der Regel dreifach konzentriert. Wenn Du also einen Rohextrakt habst, empfehlen wir, die für den Test verwendete Menge durch den Faktor drei (~16,7 mg) zu teilen oder Dein Extrakt in Extraktionslösung zu verdünnen und nur einen Teil davon zu verwenden. Wenn der Extrakt deutlich konzentrierter ist, reduziere die Ausgangsmenge entsprechend. Der Extrakt muss so lösungsmittelfrei wie möglich sein, da dies die Extraktionslösung beeinträchtigen kann. Denke daran, dass Du das Ergebnis des Photometers am Ende mit dem verwendeten Faktor multiplizieren musst, um das tatsächliche Ergebnis für die verbleibende Probe zu erhalten.

3. DURCHFÜHRUNG DES TESTS

3.1



Zuerst solltest du die beiliegenden Nitrilhandschuhe anziehen und passende Schutzkleidung und eine Schutzbrille tragen. Wenn du Kontaktlinsen trägst, nimm sie raus. Die Flüssigkeiten in den Fläschchen enthalten Säuren, die Hautreizungen oder schwere Augenschäden verursachen können. Wenn du mit der Flüssigkeit in Berührung kommst, zieh die betroffenen Kleidungsstücke sofort aus und spül die betroffene Hautstelle mehrere Minuten lang mit Wasser ab. Bei Augenkontakt spül das betroffene Auge mehrere Minuten lang mit fließendem Wasser aus. (Halten Sie Haustiere, insbesondere Katzen, vom Testbereich fern.)

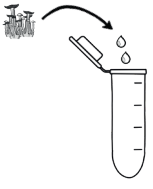
3.2

Wiege **50 mg (0,05 g)** Deines homogenisierten Materials sorgfältig mit einer genauen Milligrammwaage ab. Verwende für konzentrierte Extrakte eine proportional geringere Menge.

Hinweis: *Schaue Dir unseren Shop an: Wir bieten eine erschwingliche, genaue und kalibrierte Waage, der Du vertrauen kannst.*

Heize Dein Wasserbad auf 80 °C vor oder erhitze etwa 1 Liter Wasser (etwa vier Tassen) in einem Topf auf dem Herd oder in einem Wasserkocher. Wenn das Wasser kocht, schalte den Herd aus.

3.3



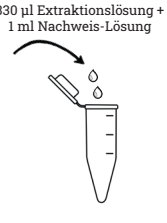
Öffne das 2-ml-Reaktionsröhrchen aus Kunststoff und pipettiere 1,33 ml Extraktionslösung hinein (wenn Du eine Spritze verwendst, musst Du dies in zwei Schritten tun: zuerst 1 ml und dann 0,33 ml). Gieße dann Dein Pilzmaterial vorsichtig mit einem kleinen Trichter oder einem gefalteten Stück Papier hinein. verschließe es mit dem Deckel wieder fest und schüttel das Reaktionsröhrchen etwa 30 Sekunden lang. Stelle das Fläschchen dann ab und warte 10 Minuten. Wiederhole den Schüttelvorgang während dieser Wartezeit zweimal, einmal nach etwa 3 Minuten und erneut nach etwa 7 Minuten. Wenn das Material oben haften bleibt, schüttel es während des Wartens häufiger.

3.4

Wenn Du über eine Zentrifuge verfügst, kannst du die Biomasse auch zentrifugieren und den partikelfreien Überstand verwenden. Ist dies nicht der Fall, packe die Spritze und den Spritzenfilter aus. Befestige den Filter fest an der Spritze. Öffne Dein Kunststoff-Reaktionsröhrchen und setze die Filterspitze auf (achte darauf, den runden Filter so gerade und fest wie möglich in das 2-ml-Röhrchen einzusetzen! Der Filter sollte sich nur ein kleines Stück in das Reaktionsgefäß schieben lassen und dieses vollständig abdichten. Jetzt kannst Du das Reaktionsgefäß auf den Kopf stellen, den Spritzenkolben vollständig zurückziehen und dort halten. Dadurch entsteht ein Unterdruck, und die Spritze füllt sich langsam mit Flüssigkeit. Für den nächsten Schritt benötigst Du nur 0,33 ml. Wir empfehlen jedoch, etwa 0,5 ml aufzunehmen (wenn der Filter verstopft ist, kannst Du ihn vorsichtig reinigen und es erneut versuchen).

Entferne die Spritze aus dem Kunststoffrohr. Löse außerdem den Filter von der Spritze und klopfe mit dem Fingernagel vorsichtig an die Spritze, während Du sie aufrecht hälst. Auf diese Weise steigen alle Luftblasen nach oben und du kannst vorsichtig so viel Extraktionslösung herausdrücken, bis genau 0,33 ml ohne Luftblasen in der Spritze verbleiben. Am genauesten geht dies mit einer Pipette. Wenn Du keine Pipette hast, befolge unsere Anweisungen so genau wie möglich.

3.5

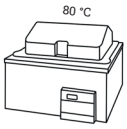


Pipettiere 0,33 ml (330 µl) der gefilterten Extraktionslösung in das kleinere 1,5-ml-Reaktionsröhrchen. Nutze eine Pipette für mehr Genauigkeit oder versuche, mit der Spritze so genau wie möglich zu sein. Füge 1 ml der Detektionslösung hinzu und verschließe das Reaktionsröhrchen. Mische die Flüssigkeiten, indem Du das Röhrchen mehrmals umdrehst.

HINWEIS: *Die Flüssigkeit im Reaktionsröhrchen kann nun grünlich sein. Diese Farbveränderung weist auf das Vorhandensein von Psilocin in der Probe hin, liefert jedoch kein quantitatives Ergebnis. Du musst das Röhrchen weiterhin in heißem Wasser inkubieren.*

BEREITE EINE KONTROLLLEERPROBE VOR:
Wissenschaftlich korrekt wäre es an dieser Stelle, zusätzlich ein Reaktionsröhrchen nach den gleichen Schritten wie für das Probenröhrchen vorzubereiten, jedoch ohne Zugabe einer Probe. Verwende nur die Extraktions- und Detektionslösungen, befolge das gleiche Protokoll und inkubiere dieses Röhrchen ebenfalls im Wasserbad.
Dieses Röhrchen dient als Blindprobe – eine Referenz ohne Probe –, die Du später im Photometer zur Korrektur von Hintergrundfarben oder -signalen verwenden kannst.

3.6



Inkubiere die Probe 15 Minuten lang bei 80 °C (176 °F) in einem Wasserbad oder einem Topf/Wasserkocher. Die Reaktionsröhrchen sollten ziemlich voll sein und daher aufrecht auf dem Wasser schwimmen. Solltest Du ein schwimmendes Gestell haben, kannst du dies verwenden.

Hinweis: *Um 80 °C warmes Wasser zu erhalten, nimm den Topf von der Wärmequelle sobald das Wasser kocht und schalte den Herd aus. Warte daraufhin 5 Minuten. Wenn Du einen Topf/Wasserkocher verwendest, stelle sicher, dass das Wasser* ***nicht mehr kocht****. Zu hohe Temperaturen führen zu einer Erhöhung der Messergebnisse und sollten unbedingt vermieden werden.*

3.7

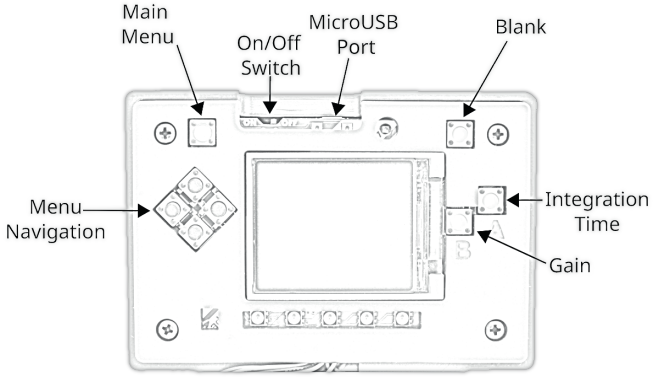
Die Lösung im Röhrchen beginnt sich zu verfärben. Nimm das schwimmende Röhrchen nach 15 Minuten vorsichtig aus dem Wasserbad. Nach einigen Minuten sind die Röhrchen abgekühlt und können angefasst werden. Starte in der Zwischenzeit Dein Photometer, wähle die Psilocybin-Nachweismethode aus und lasse die LED mindestens 5 Minuten lang equilibrieren. Jetzt kannst Du das Reaktionsröhrchen öffnen und die gesamte Lösung in eine Küvette pipettieren. Beginne damit, das Photometer mit Deiner vorbereiteten Blindprobe zu kalibrieren, und fahre dann mit der Messung der Probe fort.

3.8

ERGEBNISSE: Die entsprechende Konzentration von Psilocybin/Psilocin wird in Milligramm pro Gramm Material (mg/g) angegeben. Diese Konzentration gilt für Dein verbleibendes homogenisiertes Material.

Für Extrakte müssen Sie den auf dem Photometer abgelesenen Wert mit dem Faktor multiplizieren, um den Sie Ihr Ausgangsmaterial zu Beginn des Prozesses reduziert haben. Wenn Sie beispielsweise einen 3X-Extrakt getestet und Ihr Ausgangsmaterial um den Faktor drei reduziert haben, müssen Sie mit drei multiplizieren, um das korrekte Ergebnis zu erhalten. Wenn Sie einen 10X-Extrakt (mit 5 mg) getestet haben, müssen Sie ebenfalls mit zehn multiplizieren.

4. KURZANLEITUNG QTEST-PHOTOMETER



Erste Schritte:

- Schalte das Photometer ein.
- Lese die „README"-Anweisungen, die Du im Bereich „Photometer" in unserem Webshop findest (schließe das Gerät an den Computer an).
- Der Intro-Begrüßungsbildschirm wird angezeigt, gefolgt vom Standard-Absorptionsbildschirm.
- Drücke die Taste oben links, um das Menü aufzurufen, und verwenden die vier Tasten auf der linken Seite, um im Menü zu navigieren „↑↓".
- Um einen Modus auszuwählen (z. B. Transmission), drücke die rechte Taste „→" in der Tastengruppe.
- Drücke jederzeit die Taste oben links, um zum Menü zurückzukehren.
- Wähle die Psilocybin-Messung über die Menünavigation aus.
- Lasse die LEDs aufwärmen!
- Bevor Du mit einer Messung beginnst muss Du das Kolorimeter blanken (auf „Nullstellen" oder „Kalibrieren" genannt). Dadurch wird der Messhintergrund festgelegt, mit dem Deine Probe verglichen wird. Lege die Blindprobe in den Küvettenhalter. Setze die schwarze lichtundurchlässige Abdeckung auf den Küvettenhalter (die mit einem nach unten zeigenden Dreieck markierte Seite sollte parallel zum Photometerbildschirm positioniert sein und zu Dir zeigen).
- Drücken die Taste „Blank" oben rechts. Auf dem Bildschirm sollte eine blinkende Linie mit der Aufschrift „Blanking" zu sehen sein.
- Sobald die Löschung abgeschlossen ist, gib Deine Probe ein und erfasse den Konzentrationswert.
- Nun können mehrere Proben nacheinander gemessen werden, ohne dass eine neue Taste gedrückt werden muss.
- Achte darauf, dass keine Säure auf das Photometer tropft, insbesondere nicht auf die Optik. Arbeite stets sauber!
- Bitte befolge die gleichen Gebrauchs- und Sicherheitshinweise wie im Handbuch des Photometers beschrieben.

SIGNAL-CHAT UND HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Lies unsere FAQ-Rubrik unter https://https://www.miraculix-lab.de/qtest-photometer/step-by-step-guide

Wenn Du Hilfe bei der Bewertung benötigst, insbesondere beim Photometer, schau in unserem Photometer-Chat bei Signal-Chat (kurze Fragen und Antworten mit uns und anderen Photometer-Nutzern!) vorbei.

5. EINSCHRÄNKUNGEN

- Der Psilocybin QTest wurde entwickelt, um eine möglichst lineare und genaue Konzentrationsbestimmung von Psilocybin/Psilocin zu ermöglichen. Selbst Norbaeocystin und Baeocystin zeigen keine falsch positiven Ergebnisse. Da der Test außerdem unglaublich empfindlich ist, kann es bei Pilzmaterial, das kein Psilocybin enthält, zu schwachen falsch positiven Reaktionen kommen. Die Kreuzreaktion ist höchstwahrscheinlich eine falsch positive Reaktion auf reaktives Indol. Wenn Du also Wildpilze testest, korreliere Dein möglicherweise schwaches Konzentrationsergebnis mit der Morphologie Deiner Pilze und vergewissere dich, dass es sich um psilocybinhaltige Pilze handelt.
- In der freien Natur gesammelte Pilze können immer sogenannte Doppelpilze sein. Dies ist besonders gefährlich für den giftigen Galerina marginata. Ein positives Konzentrationsergebnis schließt nicht aus, dass die homogenisierte Menge auch andere, potenziell tödliche giftige Pilze enthält.
- Mögliche Ursachen für Ungenauigkeiten in den Konzentrationsergebnissen: Proben, die unter zusätzlicher Hitze gekocht und nicht nur in heißem Wasser inkubiert wurden, führen zu einem höheren Konzentrationsergebnis (fast schwarz), ungenaues Wiegen (Waage nicht genau), Schwankungen in der Menge der hinzugefügten Extraktionsflüssigkeit, abgelaufene/verfärbte Nachweisreagenzien, nicht das gesamte Psilocybin/Psilocin wurde aufgrund kurzer Extraktionszeit extrahiert, zu kurze oder zu lange Inkubationszeit, nicht repräsentative Probe getestet (zu kleine homogenisierte Menge oder unzureichende Homogenisierung).

6. LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Lagere die Reagenzien im Kühlschrank (35–46 °F oder 2–8 °C) und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt, um eine Haltbarkeit von mindestens 18 Monaten nach der Herstellung zu gewährleisten. Insbesondere die Extraktionslösung sollte stets gekühlt gelagert werden. Die Entnahme von Aliquoten der Extraktionslösung direkt aus den Röhrchen erhöht die Stabilität, da die gesamte Lösung nicht mehrmals aus dem Kühlschrank genommen werden muss. Die Extraktionsflüssigkeit kann mit der Zeit leicht gelblich werden. Das ist in Ordnung. Sie ist weiterhin verwendbar.

7. WARNHINWEISE

- Beachte die Etiketten auf den Reagenzfläschchen.
- Das Testkit muss stets außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahrt werden.
- Bei der Verwendung des Testkits müssen geeignete Handschuhe, Schutzkleidung und ein Gesichts-/Augenschutz Schutz tragen.
- Wenn Du Kontaktlinsen tragst, entferne diese vor der Verwendung.
- Alle gelieferten Materialien und Flüssigkeiten dürfen nicht eingenommen oder eingeatmet werden.
- Die im Testkit enthaltenen Flüssigkeiten enthalten verschiedene Säuren, die Hautreizungen oder schwere Augenschäden/Augenreizungen verursachen können. Der Kontakt mit Haut, Augen, Mund oder Kleidung sollte vermieden werden.
- Bei Kontakt mit den oben genannten Bereichen ist die betreffende Kleidung sofort auszuziehen. Die betroffenen Hautstellen sind sofort mehrere Minuten lang mit reichlich Wasser abzuspülen oder zu spülen.
- Bei Kontakt mit den Augen spüle diese sofort mehrere Minuten lang mit reichlich Wasser aus mehrere Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen.
- Vorsichtiger Umgang mit der stumpfen Nadel und heißem Wasser **(Verletzungs-/Verbrennungsgefahr)**.

8. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

- Miraculix QTests dürfen nur zu Forschungszwecken und zur Quantifizierung unbekannter Substanzen verwendet werden.
- Deine Probe könnte mit einer oder mehreren unbekannten Substanzen verunreinigt sein, die mit den Reagenzien eine Kreuzreaktion eingehen und das quantitative Ergebnis beeinflussen.
- Das Ergebnis bedeutet nicht, dass Deine Probe unbedenklich verzehrt werden kann. Sie könnte dennoch unerwünschte Substanzen und Verunreinigungen enthalten, die schädlich oder sogar tödlich sein können.
- Das Ergebnis dient nicht zur Identifizierung der Pilzart. Psilocybin-Pilze können ein ähnliches Aussehen wie giftige Pilze haben. Pilze, die kein Psilocybin enthalten, können mit den Reagenzien kreuzreagieren und geringfügige Verfärbungen hervorrufen. Dies ist eine vermutlich auf reaktives Indol zurückzuführende falsch-positive Reaktion.
- Miraculix übernimmt keine Verantwortung für die Verwendung oder den Missbrauch des Testkits oder der Ergebnisse.
- Mit dem Testkit verarbeitete Proben dürfen nicht verzehrt werden.
- Zum Patent angemeldete Technologie.