

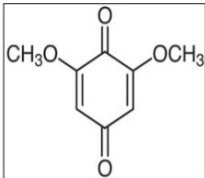
竹から採れる抗菌物質とその効果について

戸山高校SS化学II 廣瀬伸吾

竹に含まれる抗菌物質とは？

竹には2,6ジメトキシ-1,4ベンゾキノンと呼ばれる抗菌物質が含まれている。今回、私はこの物質を他の抗菌物質と比べようと考えた。

もしこの物質が従来のアルコール消毒液と同等の消毒効果を持っていれば、代替品となりうる。従来のアルコール消毒液では手荒れが起きる肌質の人でも、自然由来のこの物質ならばより安全に使用できるはずだ。



実験

手順

- ①竹を粉末状にし、溶媒に浸漬する。
- ②溶媒を分離し、目的の物質を抽出する。



結果

- ・エタノール溶媒の臭いが強すぎて抽出結果の見極めが困難であった。
- ・水酸化ナトリウム水溶液は無臭だが、浸漬の結果、臭いの変化が確認できた。

考察

事前に調べたところ、件の抗菌物質は水には溶けず、エタノールに難溶、アルカリ水溶液に可溶という性質があることが分かった。そこで初めに、沸点が低く、分離が容易なエタノールに浸漬して抽出を試みた。しかし、エタノール自体の臭いが強すぎて変化が確認できなかった。そこで、アルカリ水溶液の中から無臭の性質を持つ水酸化ナトリウム水溶液を選んで同様の方法で抽出を試みた。すると、無臭だったはずのものから臭いの変化が確認できた。このことから目的の物質は溶媒に溶け出たと考えられる。今後は沸点の高い水酸化ナトリウム水溶液を、蒸留以外のどのような方法で分離するかを検討していく。

参考文献・ウェブサイトなど

https://m.chemicalbook.com/ChemicalProductProperty_JP_cb2146779.htm
<https://www.tcichemicals.com/JP/ja/p/D2706>