

● Förderung und Erhalt traditioneller Pflanzenmedizinen - Einführung in die „Moderne“ - Ein Beispiel ●

<p>(A) • Bidens alba / pilosa (L.) DC. • (Asteraceae = Korbblütler) • Shepherd's needle, Beggar's ticks, Spanish needle (engl.) •</p>  <p>Bisher bekannte Inhaltsstoffe: • z.B. Centaurein, Centaureidin, Polyacetylene, Phenylheptatriyn (PHT), Polyne, 1,2-Dihydroxy-trideca-3,5,7,9,11-Pentayn, Triterpene, Flavonole, Aurone, Chalkone, Luteolin, 1-Phenyl-1,3-diy-5-en-7-ol-acetat, Kaffeate, Ethyl-Kaffeate.</p>	<p>(B) • Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl • (Verbenaceae = Eisenkrautgewächse) • Blue porterweed, Blueflower, snakeweed (engl.) •</p>  <p>Bisher bekannte Inhaltsstoffe: • z.B. Verbascoside, Flavonoide, Glykoside, Phenylethanoid- und -Glykoside, Anthrachinone, Iridoide, Ipolamiide, Acetoside, Fulvoipolamiide, Sesquiterpenlactone, Proazulene.</p>	<p>(C) • Bursera simaruba (L.) Sarg. • (Burseraceae = Balsambaumgewächse) • Gumbolimbo, Gum Elemi, Tourist tree (engl.) •</p>  <p>Bisher bekannte Inhaltsstoffe: • z.B. 11 Rindeninhalte u.a. Lignan, Yatein, β-Peltatin-O-β-D-Glucopyranoside, Hinokinin, Bursehemin, Phenolische Inhalte, Terpenoide, Harz, Vitamin E, Methyl-beta-peltatin (vermutlich), u.a.</p>
---	--	--

● Material/Methoden

• Pflanzen: oberirdische Bestandteile von A: **Bidens alba**, B: **Stachytarpheta jamaicensis**, C: **Bursera simaruba**.

• Trockenextrakte der ethanolischen Einzelextrakte und 1:1 (w/w) Extraktkombinationen; Extraktion der gesamten oberirdischen Pflanzen mittels Rückflussextraktion und Trocknung.

• 1 • Zytotoxizität in HaCaT-Zellen:
 • Zellproliferationsassay nach Mosmann, 1983 (J. of Immunological Methods 65, 55-63). Bestimmung der IC₅₀-Werte aus Dosis-Response-Kurven (Dreifachbestimmung). Positivkontrolle: Doxorubicin.

• 2 • Antimikrobielle Wirksamkeit
 Bestimmung der min. inhibitorischen Konzentration (MIC) sowie der minimalen bakteriziden Konzentration (MBC) an folgenden Testkeimen:
Gram-positive Bakterien:
 • Methicillin resistente Staphylococcus aureus **MRSA NCTC 10442**
 • Staphylococcus aureus ATCC 25923
 • Staphylococcus epidermidis ATCC 14990
Gram-negative Bakterien:
 • Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
 • Acinetobacter baumannii ATCC BAA747
 MIC-Bestimmung mittels Mikrobouillon Verdünnungsverfahren nach NCCLS (2006).
MBC-Definition als niedrigste Extraktkonzentration, welche die Mikroorganismen vollständig abtötet (Dreifachbestimmung).
 Positivkontrollen: Streptomycin und Vancomycin.

• 3 • Antientzündliche Wirksamkeit
 • Spektrophotometrische Bestimmung der Inhibierung der **5-Lipoxygenase (5-LOX)**. Messung der IC₅₀ Konzentration (Dreifachbestimmung). Positivkontrolle NDGA (Nordihydroguajaretsäure).

● Ergebnisse

• 1 • Zytotoxizität der Pflanzenextrakte:
Alle Extrakte sind nicht kritisch in Bezug auf Zytotoxizität.
 Folgende IC₅₀-Werte der Einzelextrakte wurden bestimmt:
 • Positivkontrolle: 8.06 +/- 2.03 µg/ml
 • Einzelextrakte: 527 - 2400 µg/ml

• 2 • Antimikrobielle Wirksamkeit z.B. der ethanolischen Extrakte:
 • Die Extrakte von **Bidens alba** (A) und **Stachytarpheta jamaicensis** (B) zeigen besondere Aktivität gegen gram-positive Bakterien und insbesondere auch gegen MRSA auf.
 • Die Testergebnisse zeigen keine Variation (Standardabweichung=0).

Tabelle 1: Antimikrobielle Aktivität der Einzel-Pflanzenextrakte

Testkeim	MIC	MBC	MIC	MBC	MIC	MBC	MIC	MBC	MIC	MBC
	C [mg/ml]		B [mg/ml]		A [mg/ml]		Van [µg/ml]		Strep [µg/ml]	
MRSA NCTC 10442	>8	>8	2	4	4	>4	1	2	./.	n.b.
S. aureus ATCC 25923	>8	>8	1	4	2	4	0,5	0,5	2	8
S. epid. ATCC 14990	>8	>8	1	2	1	2	1	2	1	8
P. aerug. ATCC 27853	>8	>8	>4	>4	>4	>4	./.	n.b.	4	8
Ac. baum. ATCC BAA747	8	>8	4	>4	4	>4	64	128	2	4

Kombinationen ergaben ähnliche Werte wie jene der stärksten Einzelextrakte.

Tabelle 2: Antimikrobielle Aktivität der Pflanzenextrakt-Kombinationen (1:1 Mischung)

Testkeim	MIC	MBC	MIC	MBC	MIC	MBC
	A / B		A / C		B / C	
MRSA NCTC 10442	2/2	>2/2	>2/2	>2/2	2/2	>2/2
S. aureus ATCC 25923	1/1	>2/2	2/2	>2/2	1/1	>2/2
S. epid. ATCC 14990	1/1	2/2	1/1	>2/2	1/1	2/2

• 3 • Antientzündliche Wirksamkeit der ethanolischen Extrakte:
 Die ethanolischen Pflanzenextrakte von **Bidens alba** (A), **Stachytarpheta jamaicensis** (B) und **Bursera simaruba** (C) inhibieren die 5-LOX. **Die Kombination der ethanolischen Einzelextrakte zeigt additive Effekte für die 5-LOX-Inhibition.**

Tabelle 3: Antientzündliche Aktivität der Einzel-Pflanzenextrakte und -Kombinationen (1:1 Mischungen)

	Positivkontrolle	Negativkontrolle	Einzelextrakte			Extrakt-Kombination 1:1 Mischung		
	NDGA	Doxorubicin	A	B	C	A / B	A / C	B / C
5-LOX Inhibierung [µg/ml]	0,53 ± 0,09	./.	139 ± 7	84 ± 10	132 ± 13	52 ± 1,3	78 ± 6	57 ± 8

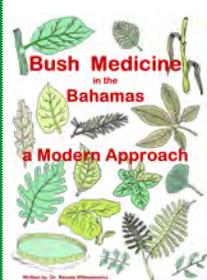


• 4 • Anwendungsbeispiel, Indikationsbeispiel:
 Extrakte/Tinkturen/Salben können auf einen individuellen pH-Wert für die jeweilige Indikation der Haut, Schleimhaut, Gehörgang usw. eingestellt werden.

BEISPIELE: • Trockene Haut, Pruritus, Kratzspuren, urtikarielles Ekzem, links, v.a. Unterarm, Ellenbeuge. Tinktur ca. 1 – 4 /Tag aufgetragen. Ethanolischer Extrakt von ca. 200 mg (A+B+C) über 5 Tage.
 • Am selben Tag Erleichterung.
 • Nach 2 Tagen nur noch Kratzspuren (Krusten).
 • Ab 5. Tag noch kleine Reste von Kratzspuren.

● Fazit:

- **Bidens alba**, **Stachytarpheta jamaicensis** und **Bursera simaruba** sind in der traditionellen Medizin der Bahamas beschriebene Heilpflanzen.
- Die präsentierten Ergebnisse belegen mit Standard-Technik-Methoden die Unbedenklichkeit.
- Unerwartete additive Effekte in der antientzündlichen Aktivität wurden gezeigt.
- Die zusätzlich dargelegte Wirksamkeit gegen multiresistente Keime wie MRSA weisen für die drei Pflanzen, insbesondere aber ihre Kombination ein besonderes Potenzial zur Entwicklung eines dermatologischen Phytopharmakons auf.



Dr. Renate Wilmanowicz

- Informationen zur Autorin, Intention, Glossar • 70 Pflanzen
- www.bush-medicine.com
- infos@bush-medicine.com