

NOTA SOBRE A CAPACIDADE REPRODUTIVA DE *BIDENS PILOSA* L *

GIORGIO DE MARINIS

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São J. do Rio Preto, SP

INTRODUÇÃO

A capacidade reprodutiva, ou seja o número de disseminulos viáveis produzido por cada indivíduo, constitui, em muitas espécies infestantes, o principal ou o único meio de propagação, tornando o seu estudo de grande importância para a compreensão da agressividade de tais plantas. Esta capacidade depende, em grande parte, das condições do solo e do grau de competição (ASHBY, 1965, SALISBURY, 1942).

O picão-preto (*Bidens pilosa* L.), pertencente à família **Compositae**, subfamília **Asteroideae**, tribo **Heliantheae** e subtribo **Coreopsidinae**, é planta cosmopolita tropical infestante (WAGENITZ, 1964), das mais conhecidas. No Brasil, o seu comportamento infestante é mencionado por muitos autores (BAKER, 1884; CAMARGO & DE MARINIS, 1966; CAMARGO & TELLES, 1953; CARDENAS & COULSTON, s/d; CARVALHO, 1959; DEDECCA, 1959; DE MARINIS, 1968; GEMTCHUJNICOV, 1966-68; KUHLMANN & KUEHN, 1947; LEITÃO F. & ARANHA, 1970; LIMA, 1967; MONTEIRO et al., 1956; SACCO, 1964; WARING, 1908). Sendo uma herbácea anual, desprovida de meios de propagação vegetativa, esta espécie enquadra-se no tipo biológico das Terófitas de RAUNKIAER (1903), dependendo, para a sua sobrevivência e dispersão, apenas dos seus disseminulos. Estes são aquênios, cuja descrição e ilustração encontram-se em PANCHO & GUANTES (1962), e pertencem, do ponto de vista eco-morfológico, ao tipo desmócoro de Dansereau e Lems (DANSEREAU, 1957).

(*) Trabalho apresentado na 23a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, (S.B.P.C.), realizada em Curitiba, PR., de 4 a 10 de julho de 1971.

No presente trabalho são fornecidas informações sobre a capacidade reprodutiva de **Bidens pilosa** L., num solo de baixa fertilidade e em condições competitivas relativamente desfavoráveis, em vista da escassez de recursos edáficos.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudou-se uma população de **Bidens pilosa** L. estabelecida num campo de cerca de 2 ha. de área, previamente cultivado com arroz e situado nas imediações de São José do Rio Preto. O solo do local, oriundo de arenito de Bauru, é considerado de baixa fertilidade, a qual é confirmada pelos resultados da análise executada na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", que são os seguintes:

pH	: 5,5	(acidez média)
Matéria orgânica	: 1,032%	(teor baixo)
N total	: 0,084%	(teor médio)
PO ₄	+ 0,067 me/100g	(teor baixo)
K+	: 0,120 me/100g	(teor médio)
Ca++	+ 0,930 me/100g	(teor baixo)
Mg++	: 0,49 me/100g	(teor baixo)

O material botânico foi coletado em maio de 1970, após a colheita do arroz e quando todos os indivíduos de picão-preto já se encontravam secos e desfolhados. Em 25 parcelas escolhidas a esmo, de 1m² cada uma, foi feita a contagem dos indivíduos presentes, para obter a densidade específica aproximada da população. Fora examinados 100 indivíduos da espécie, escolhidos a esmo entre aqueles que apresentavam os seus capítulos frutíferos completos. De cada indivíduo foram observados os seguintes caracteres: a) altura da planta; b) número de ramos; c) número de capítulos por ramo; d) número de aquênios por capítulo. Com base nos dados acima, foram calculados; e) número de capítulos por planta, f) número de aquênios por planta.

Resumo: *Ciênc. e Cult.*, 23 (suplemento): 259. São Paulo.

No laboratório, 100 aquênios foram pesados individualmente, utilizando uma balança elétrica de precisão, da marca STANTON. A germinabilidade foi testada, colocando-se 100 aquênios em placas de petri fechadas contendo papel-de-filtro embebido, e mantendo-se as mesmas à temperatura de 25-30°C, durante um mês.

A capacidade reprodutiva (C.R.), foi calculada considerando-se o número de frutos produzidos (F.P.) e o número de frutos viáveis (F.G.), de acordo com a fórmula:

$$C. R. = \frac{F P \times F G}{100}$$

RESULTADOS

O número de indivíduos de *Bidens pilosa* L., nas parcelas escolhidas, variou entre 2 e 5, com uma densidade específica média de 3,4 po m².

Os caracteres observados apresentaram os seguintes valores:

	Amplitude de variação	Média
a) Altura da planta (cm):	35-70	64
b) Número de ramos:	4- 7	6
c) Número de capítulos por ramo:	0-17	6,6
d) Número de aquênios por capítulo:	32-54	41,0

Os caracteres calculados apresentaram os seguintes valores:

	Amplitude de variação	Média
e) Número de capítulos por planta:	18-61	36,0
f) Número de aquênios por planta:	684-2562	1507,0

O peso dos aquênios variou entre 0,88mg e 1,16mg, com uma média de 1,05mg por aquênio.

O ensaio de germinação revelou uma embebição de cerca de 250% (do peso seco ao ar), nas primeiras 24 horas. Houve ruptura do tegumento e emergência da radícula por volta do 3.º dia. A percentagem de germinação foi de 80%.

A capacidade reprodutiva variou entre 547 e 2049, com uma média de 1205 disseminulos viáveis por indivíduo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A população estudada apresentou vigor muito baixo, indicado pela altura das plantas, em média pouco superior a meio metro, quando a espécie pode alcançar um metro e meio (BAKER, 1884). O número de frutos por indivíduo foi, também, pequeno, quando comparado com o valor de 6324, encontrado nas Filipinas, por PANCHICO (1965). Finalmente, o peso médio do aquênio foi inferior ao de 1,54mg, encontrado pelo mesmo autor. Tais fatos estão certamente relacionados, pelo menos em grande parte, com a baixa fertilidade do solo e com o grau relativamente elevado de competição intraespecífica, em vista da pobreza de recursos edáficos.

Desde que a densidade específica média foi de 3,4 indivíduos por m² e que cada um produziu, em média, cerca de 1200 disseminulos viáveis, a possibilidade de propagação correspondeu a mais de 4000 indivíduos filhos por m² ou seja um novo indivíduo para cada 2,5 centímetros quadrados. Como é óbvio, este cálculo teórico afasta-se muito da realidade dos fatos, por várias razões, entre as quais o caráter errático da dispersão, ainda mais no caso de disseminulos desmócoros, a menor germinabilidade em condições de campo, a mortalidade juvenil devida a uma série de fatores e a própria competição. Ainda assim, a capacidade reprodutiva do picão preto revelou-se bastante elevada, mesmo numa população que se desenvolveu em condições pouco favoráveis, sendo, ao que tudo indica, mais do que suficiente para assegurar a sobrevivência da espécie no local.

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Solos e Geologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, em Piracicaba, pela execução da análise da amostra de solo que lhe foi remetida.

SUMMARY

The reproductive capacity of plants, i. e., the number of viable disseminules produced by every individual, is related to the effects of soil conditions and of competition. A population of hairy beggarticks (*Bidens pilosa* L.) is studied in this work; it was situated near the city of São José do Rio Preto, SP., Brazil, in a soil of low fertility and had an average specific density of 3,4 individuals per square meter. Its vigour was low and its reproductive capacity was small, between 547 and 2049 (average of 1205) disseminules per individual. In spite of this, its reproductive capacity was revealed as more than able to warrant the survival of the population, because it corresponded, theoretically, to more than 4000 offsprings per square meter.

BIBLIOGRAFIA

- ASHBY, M., 1965 — **Introduction to Plant Ecology**, Macmillan, London.
- BAKER, J. G., 1884 — **Compositae, IV, in Martii Flora Brasiliensis. VI (III)**, Monachii.
- CAMARGO, P. N. de & G. de MARINIS, 1966 — Levantamento florístico da região de São José do Rio Preto: 1a. Contribuição. **An. E. S. A. "Luiz de Queiroz"**, 23: 165-185.
- CAMARGO, R. de & A. de Q. TELLES JR., 1953 — O Café no Brasil. Sua aclimação e industrialização. Serviço Inform. Agric., Minist. Agricultura, Rio de Janeiro.
- CARDENAS, J. & L. COULSTON, s/d — Weeds of Brazil. A list of common and scientific names. Oregon State University, Corvallis.
- CARVALHO, L. F. de, 1959 — Plantas invasoras de culturas no Estado do Rio de Janeiro. **An. 2.º Sem. Brasil. Herbic. Ervas Dan.** (Belo Horizonte, 1958): 115-123, Rio de Janeiro.
- DANSEREAU, P., 1957 — Biogeography. An ecological perspective The Ronald Press Company. New York.
- DEDECCA, D. M., 1959 — Plantas invasoras de cafezais. **Agric. e Pec.** 30 (432): 40-42.
- DE MARINIS, G., 1968 — Plantas agrófilas da região de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Brasil. **An. 6.º Sem. Brasil. Herbic. Ervas Dan.** (Sete Lagoas, 1966): 31-41, São Paulo.

- GEMTCHUJNICOV, I., 1966/68 — Chave artificial para identificação de plantas daninhas do Estado de São Paulo. Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas, Botucatu.
- KUHLMANN, J. G., P. OCCHIONI & J. I. de A. FALCÃO, 1947 — Contribuição ao estudo das plantas ruderais do Brasil. *Arq. Jard. Bot. Rio de Jan.*, 7: 43-133. Rio de Janeiro.
- KUHLMANN, M. & E. KUEHN, 1947 — A Flora do distrito de Ibiti (ex-Monte Alegre), município de Amparo. Instituto de Botânica. São Paulo.
- LEITAO Fº, H. de F. & C. ARANHA, 1970 — Noções sobre sistemática de plantas invasoras. Escola Superior de Agricultura "Luz de Queiroz", Piracicaba.
- LIMA, D. de A., 1967 — Plantas "invasoras" da zona da mata de Pernambuco. An. XV Congr. Soc. Bot. Bras. (Porto Alegre. 1964): 299-367. Porto Alegre.
- MONTEIRO Fº, H., J. C. PAIXAO & J. M. MONTEIRO, 1956 — Plantas herbáceas invasoras de cultivos. *An. 1.º Sem Brasil. Herbic. Ervas Dan.* (Rio de Janeiro): 157-169. R. de Janeiro.
- PANCHO, J. V., 1965 — Seed sizes and production capacities of common weed species in rice fields of the Philippines. *Philippine Agriculturist*, 48 (6/7): 307-316.
- PANCHO, J. V. & M. M. GUANTES, 1962 — Seed identification of common weeds in lowland rice fields. *Philippine Agriculturist*. 46 (7): 481-513.
- RAUNKIAER, C., 1903 — Biological types with reference to the adaptation of plants to survive the unfavourable season. in C. Raunkiaer, 1934. *The life forms of plants and statistical plant geography*, Clarendon Press, Oxford.
- SACCO, J. da C., 1964 — Os nomes populares das principais invasoras do Rio Grande do Sul. *An. 5.º Sem. Brasil. Herbic. Ervas Dan.* (Cruz das Almas); 273-292. Cruz das Almas.
- SALISBURY, E. J., 1942 — *The reproductive capacity of plants.* G. Bell & Sons Ltd., London.
- WAGENITZ, G., 1964 — *Campanulales*, in A. Engler's *Syllabus der Pflanzenfamilien*, zwolfté Aufl., II Band, Gebruder Borntraeger, Berlin-Nikolassee.
- WARMING, E, 1908 — Lagoa Santa. Contribuição para a geografia phytobiológica, (trad. A. Loefgren), Imprensa Official de Minas Geraes, Bello Horizonte.