

have remained almost neglected in this direction. The present communication provides an account of some medicinally important orchids from India with their biological status and suggests both *in situ* and *ex situ* conservation measures for their sustainable management in the country.

Plan de manejo para la conservación de *Cattleya quadricolor* Lindl. en el Valle del Cauca, Colombia

GUILLERMO ALBERTO REINA-RODRÍGUEZ^{1,2*} & N. H. OSPINA-CALDERÓN³

^{1,2}Consultor, Fundación Gaia, Cali, Colombia; ²Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Barcelona, España; ³Programa de Ecología, Fundación Universitaria de Popayán, Colombia

*Autor para correspondencia: guireina@hotmail.com

Cattleya quadricolor es endémica a Colombia, presente en solo 3 departamentos (Valle del Cauca, Quindío y Risaralda), categorizada como EN en el libro rojo de plantas de Colombia (Calderon *et al.*, 2007), y es una de las 22 especies de flora con mayor amenaza en el Valle del Cauca. Con este estudio, se generó el mapa de distribución actual y potencial de *C. quadricolor*, se evaluaron las condiciones ecológicas y demográficas en su hábitat, y se identificaron las amenazas y fuentes de presión para su plan de manejo. Un total de 3.000 m², fueron medidos, distribuidos en parcelas de 50 m × 2 m, en los que árboles y arbustos con DAP mayor o igual a 2,5 cm que hospedaran *C. quadricolor* fueron censados. Se contaron los individuos sobre los forófitos detallando, estado reproductivo, número de pseudobulbos, altura sobre el forófito, ángulo, posición del forófito, entre otros. Los resultados demuestran la presencia de la

especie en 16 municipios con un área de extensión de presencia de 234.359 Has. comprendidas entre los 930 y 1.450 msnm. Se demostró que *C. quadricolor* es más abundante al interior del bosque (55%) que en árboles aislados (16%) y sus densidades oscilan entre de 260 a 1.180 Ind/Ha. *Cattleya quadricolor* crece sobre 20 tipos de forófitos, sin embargo 4 de ellos *A. excelsum* (37%), *G. ulmifolia* (26%), *F. insipida* (12%) y *E. ulei* (7%) y representan el 82% de la preferencia de esta especie. Se concluye que la estrategia de conservación *in-situ* debe incluir un incremento de la cantidad y la calidad del hábitat a través del manejo de sus cuatro principales forófitos, la consideración de las variables aquí medidas, el desarrollo de un protocolo de propagación *in vitro* para su reintroducción, así como la disposición de exedentes en viveros comerciales para restar presión en campo.

Characterization of *Brassolaeliocattleya* Raye Holmes 'Mendenhall' - putatively transformed for resistance to Cymbidium mosaic virus

NYAN STILLWELL¹, HEATHER MCCAFFERTY², YUN J. ZHU² & INGELIA WHITE^{1*}

¹Department of Natural Sciences, University of Hawaii - Windward Community College, 45 – 720 Keaahala Road, Kaneohe, HI 96744, USA; ²Hawaii Agriculture Research Center, 94 – 340 Kunia Road, Waipahu, HI 96797, USA; *Author for correspondence: ingelia@hawaii.edu

Orchids are infected by more than 50 different viruses. Infected plants bloom less efficiently, lack vigor, and produce lower-quality flowers than healthy plants. One of the most important viruses, with worldwide distribution, is Cymbidium mosaic virus (CyMV). It is a single-stranded, RNA virus belonging to the group of rod-shaped potexviruses. In previous

research, a *Brassolaeliocattleya* orchid was transformed with the coat protein gene from Cymbidium mosaic virus using an *Agrobacterium*-mediated method. The aim was to improve resistance of the orchid to CyMV. Protocorm-like bodies of *Brassolaeliocattleya* Raye Holmes 'Mendenhall' were used. A full-length coat protein gene of CyMV was cloned into a vector, which