

## A fast and inexpensive high-throughput protocol for isolating high molecular weight genomic DNA from lichens

Silke WERTH\*, Sigrún REYNISDÓTTIR,  
Hörður GUÐMUNDSSON & Ólafur S. ANDRÉSSON

**Abstract:** WERTH, S., REYNISDÓTTIR, S., GUÐMUNDSSON, H. & ANDRÉSSON, Ó. S. 2016. A fast and inexpensive high-throughput protocol for isolating high molecular weight genomic DNA from lichens. – *Herzogia* 29: 610–616. Isolating high molecular weight DNA as required for genomic library preparations and other applications is a challenging task. We optimized a glass-fiber column-based, high throughput DNA isolation protocol to yield comparatively large quantities of high molecular weight, pure DNA; cell lysis based on a CTAB buffer was followed by centrifugation to remove cell debris, binding to a glass-fiber membrane under high concentration of a chaotropic salt (guanidine hydrochloride), followed by two 70% ethanol washes and elution. This method was utilized successfully on several species of lichenized ascomycetes and on two non-lichenized basidiomycetes. Thus, while developed for lichens, the method is suitable for a range of fungal taxa.

**Zusammenfassung:** WERTH, S., REYNISDÓTTIR, S., GUÐMUNDSSON, H. & ANDRÉSSON, Ó. S. 2016. Ein schnelles und kostengünstiges Protokoll für die Isolation hochmolekularer genomischer DNA aus Flechten. – *Herzogia* 29: 610–616.

Die Isolation hochmolekularer DNA, wie sie für die Herstellung genomischer Bibliotheken und andere Anwendungen benötigt wird, ist eine herausfordernde Aufgabe. Wir haben ein auf Glasfaser-Säulen basierendes Protokoll entwickelt, um vergleichsweise große Mengen hochmolekularer, reiner DNA mit hohem Probendurchsatz zu isolieren. Die Zell-Lyse erfolgte durch einen CTAB Puffer, woraufhin Zellreste per Zentrifugation entfernt wurden. Danach wurde die DNA mit einer hohen Konzentration eines chaotropischen Salzes (Guanidium Hydrochlorid) an eine Glasfaser-Membran gebunden. Nach zwei Waschschrritten mit 70%igem Ethanol wurde die DNA eluiert. Das Protokoll wurde erfolgreich auf mehrere lichenisierte Ascomyceten und auf zwei nicht lichenisierte Basidiomyceten angewendet und ist daher - obwohl es speziell für Flechten entwickelt wurde - für eine ganze Reihe von pilzlichen Taxa geeignet.

**Keywords:** Isolation of genomic DNA, high molecular weight DNA, fungi.