

Progetto EPICA

L'obiettivo del *European Project for Ice Coring in Antarctica (EPICA)* era quello di realizzare due perforazioni del ghiaccio profondo in Antartide per ottenere una documentazione completa dei cambiamenti climatici ed atmosferici degli ultimi 500,000 anni. *EPICA*, è una collaborazione tra la European Science Foundation e la European Commission Scientific Programme, fondata dalla Commissione Europea con contributi nazionali dal 10 paesi: Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Italia, Olanda, Norvegia, Svezia, Svizzera e Gran Bretagna. La prima perforazione è stata eseguita a Dome Concordia, sul plateau Est dell'Antartide nel settore di influenza dell'Oceano Indiano (75° 06' 1" S, 123° 23' 71" E). La perforazione, iniziata nel 1997, ha raggiunto nel Dicembre 2004 la profondità finale di -3270.20mt, ottenendo così i campioni di ghiaccio più antichi mai estratti fino ad ora, con una età calcolabile in circa 800-900,000 anni fa (*Nature Giugno 2004, Science Novembre 2005*).

Il sistema di controllo del carotiere *EPICA* utilizzato a Dome-C, è costituito da un sistema elettronico che è stato sviluppato dal personale *ENEA del CR Brasimone*. Tramite questo sistema hardware e software è possibile controllare in tempo reale, tutti i parametri significativi per le operazioni di carotaggio, semplificando e rendendo più sicuro il lavoro dell'operatore al comando del drill.

Il grande risultato derivato dal **Progetto EPICA** è di avere esteso, per un arco temporale dell'ordine di quasi 1 milione di anni, la nostra conoscenza della storia climatica ad alto dettaglio temporale della Terra.

Nelle carote di ghiaccio sono memorizzate informazioni sul paleoclima e sul paleoambiente. Ciò significa che l'analisi chimica ed isotopica delle carote di ghiaccio permette di ricostruire la storia climatica della Terra negli ultimi 8-9 cicli climatici, ognuno costituito da un periodo freddo (definito "glaciale") della durata dell'ordine di 100.000 anni, seguito da un "breve" periodo caldo (definito interglaciale) di circa 10.000 anni. Lo studio delle variazioni di temperatura che si sono succedute nel tempo e le correlazioni con le variazioni ambientali che ne sono derivate, permetterà di comprendere meglio sia i fattori scatenanti delle variazioni del clima, sia i fattori di controllo e amplificazione esercitati sul sistema climatico dalle modificazioni dell'ambiente. Dalla comprensione di quali siano i fattori che controllano il clima, è possibile costruire modelli previsionali più affidabili, per cercare di prevedere in modo più sicuro il clima del nostro prossimo futuro.

Il 12 Marzo 2008 la Commissione Europea ha assegnato a Bruxelles il prestigioso **Premio Cartesio 2007** per l'eccellenza scientifica al **Progetto Europeo di Perforazione in Ghiaccio in Antartide EPICA**. Il Premio Cartesio dell'UE (*European Science Awards, Descartes Prize for Collaborative, Transnational Research*), varato nel 2000, è un riconoscimento per importanti ricerche svolte in campo scientifico e tecnologico grazie a collaborazioni e partnership in tutta Europa. Questo premio è un riconoscimento a tutti i tecnici, perforatori, ricercatori, e logistici che hanno contribuito al successo del progetto.

