

Louis Rey

conservation de la vie par le froid

Hermann Paris

Actualités Scientifiques et Industrielles 1279

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| PRÉFACE. | 1 |
| INTRODUCTION | 5 |
| CHAPITRES 1. PROBLÈMES DE TECHNIQUE : PRODUCTION, MESURE ET UTILISATION DES BASSES TEMPÉRATURES. | |
| I. Sources de froid utilisables au laboratoire. | 10 |
| II. Méthodes de mesure et de contrôle des températures | 16 |
| III. Techniques de congélation et de dégel des tissus et organes. | 17 |
| CHAPITRE 2. ETUDE EXPÉRIMENTALE DE L'ACTION DES BASSES TEMPÉRATURES SUR LE TISSU CARDIAQUE DE L'EMBRYON DE POULET. | |
| I. Techniques de cultures. | 23 |
| II. Croissance in vitro du tissu cardiaque normal. | 27 |
| III. Histophysiologie du tissu cardiaque soumis à l'action des basses températures | 31 |
| CHAPITRE 3. PHYSIOLOGIE DU CŒUR DE L'EMBRYON DE POULET IN VITRO APRÈS CONGÉLATION A TRÈS BASSES TEMPÉRATURES | |
| I. Techniques | 43 |
| II. Comportement in vitro du cœur de l'embryon de poulet. | 45 |
| 1. Cœurs témoins non congelés. | 49 |
| 2. Cœurs congelés | 50 |
| CHAPITRE 4. LA SURVIE DE LA PEAU APRÈS EXPOSITION AUX BASSES TEMPÉRATURES. EXPÉRIENCES DE GREFFES CHEZ LE RAT ET LA SOURIS | |
| I. Techniques | 59 |
| II. Evolution des autogreffes de peau normales et congelées. | 60 |
| III. Le problème des homogreffes. Basses températures et pouvoir antigénique. | 64 |
| CHAPITRE 5. OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES DES PROCESSUS DE CONGÉLATION ET DE DÉGEL A L'ÉCHELLE CELLULAIRE. | |
| I. Dispositif nouveau pour l'examen microscopique aux basses températures. Construction, fonctionnement et domaine d'utilisation | 72 |
| II. Les processus de congélation et de dégel dans les cellules vivantes | 73 |
| | 81 |

| | |
|---|-----|
| CHAPITRE 6. LES PREMIÈRES ÉTAPES DU REFROIDISSEMENT, FORMATION ET PROPAGATION DES CRISTAUX DE GLACE. | 88 |
| I. <i>Etude de certains aspects théoriques de la cristallisation de l'eau et des systèmes aqueux.</i> . . . | 89 |
| II. <i>Etude expérimentale de la propagation de la cristallisation dans les systèmes biologiques au cours du refroidissement initial.</i> | 94 |
| CHAPITRE 7. LE PASSAGE DES TEMPÉRATURES INTERMÉDIAIRES, FORMATION ET CRISTALLISATION DES MÉLANGES EUTECTIQUES | 107 |
| I. <i>Méthodes d'études.</i> | 108 |
| II. <i>Résultats expérimentaux</i> | 111 |
| CHAPITRE 8. PHÉNOMÈNES THERMODYNAMIQUES A BASSE TEMPÉRATURE, TRANSFORMATION VITREUSE ET DÉVITRIFICATION. | 120 |
| I. <i>La méthode d'analyse thermique.</i> | 120 |
| II. <i>Etude expérimentale des transformations de certains systèmes biologiques à basse température.</i> | 125 |
| CHAPITRE 9. LE PROCÉDÉ DE CRYODESSICCATION OU LYOPHILISATION, SON APPLICATION AUX PRODUITS BIOLOGIQUES. | 137 |
| I. <i>Théorie de la cryodessiccation.</i> | 139 |
| II. <i>La cryodessiccation des systèmes biologiques et principalement des tissus animaux.</i> . . . | 143 |
| III. <i>Appareil expérimental pour lyophilisation à basse température.</i> | 146 |
| IV. <i>Premiers résultats expérimentaux.</i> | 151 |
| DISCUSSION GÉNÉRALE ET CONCLUSION. | 153 |
| I. <i>Etude de la résistance aux basses températures du tissu cardiaque de l'embryon de poulet et de la peau du rat et de la souris. Mise en évidence du rôle protecteur du glycérol.</i> . . | 154 |
| II. <i>Etude du mécanisme physico-chimique de la protection apportée par le glycérol.</i> | 155 |
| BIBLIOGRAPHIE. | 159 |