

## APYRASE ADP-PREMIUM EC 3.6.1.5

REF	Conditionnement		
PY062710	1 flacon	10 U	lyophilisé
PY0627100	1 flacon	100 U	lyophilisé
PY0627200	1 flacon	200 U	lyophilisé
PY0627500	1 flacon	500 U	lyophilisé
Sur demande	1 flacon	1000 U	congelé
Sur demande	1 flacon	2000 U	congelé
Sur demande	1 flacon	5000 U	congelé

UNIQUEMENT A USAGE DE RECHERCHE.

### DESCRIPTION DU PRODUIT

L'apyrase est une enzyme extraite d'une variété sélectionnée de *Solanum tuberosum*<sup>1-2</sup>. Elle est capable de catalyser l'hydrolyse séquentielle de l'ATP en ADP et de l'ADP en AMP tout en libérant des molécules de phosphate inorganique (Pi). Elle existe sous plusieurs formes moléculaires dont au moins deux isoenzymes ont été identifiés, qui se distinguent par leurs taux relatifs d'hydrolyse d'ADP et d'ATP<sup>2-3</sup>. L'APYRASE ADP-PREMIUM présente un haut ratio ADPase/ATPase.



### PRESENTATION

1 flacon d'apyrase purifiée, lyophilisée ayant une haute activité ADPase (> 200 U/mg).

Les références 1000 U, 2000 U et 5000 U sont uniquement proposées sous forme congelée.

### EXCIPIENT

Chlorure de sodium

### RECONSTITUTION

Reconstituer le flacon avec de l'eau distillée.

Par exemple, reconstituer le flacon de 100 U (réf. PY0627100) par exactement 1 mL d'eau distillée pour obtenir une solution à 100 U/mL.

Laisser la solution se stabiliser pendant 15 minutes à 2-8°C. Homogénéiser par retournement et par rotation avant emploi.

### CONSERVATION ET STABILITE DU REACTIF

**Conservation** : avant reconstitution, conserver à 2-8°C, à l'abri de la lumière, jusqu'à la date de péremption indiquée sur le flacon ou sur le papillon Contrôle Qualité.

**Stabilité** : après reconstitution, conserver à 2-8°C. Après utilisation, reboucher et replacer rapidement le flacon à 2-8°C. Eviter la répétition de cycles de congélation/décongélation.

### EXEMPLE D'APPLICATION

L'APYRASE ADP-PREMIUM est utilisée dans toutes les applications ciblant principalement les récepteurs purinergiques P2, incluant les récepteurs métabotropes P2Y<sub>1</sub>, P2Y<sub>12</sub> et P2Y<sub>13</sub>, notamment dans les domaines de recherche tels que l'immunologie, la neurologie, l'oncologie et l'hématologie<sup>4-11</sup>.

L'APYRASE ADP-PREMIUM est particulièrement adaptée aux procédures d'isolement des plaquettes sanguines. Son ajout (par exemple à 0,02 U/mL) dans une suspension plaquettaire finale d'une solution de 100 000 à 300 000 plaquettes/µL, permet de conserver les plaquettes sensibles à l'ADP<sup>12</sup>. En l'absence d'APYRASE ADP-PREMIUM, les plaquettes deviennent réfractaires à l'ADP et sont incapables de changer de forme ou d'agréger. Ce phénomène résulte notamment de la libération de nucléotides durant le lavage des plaquettes qui entraîne la désensibilisation du récepteur à l'ADP P2Y<sub>1</sub><sup>13</sup>. L'APYRASE ADP-PREMIUM peut également être utilisée (0,2

à 2,0 U/mL) pour inhiber réversiblement l'agrégation plaquettaire induite à 5,0 µM d'ADP via les récepteurs P2Y<sub>12</sub> et P2Y<sub>1</sub> ou cibler les récepteurs P2X<sub>1</sub><sup>14-16</sup>.

### CARACTERISTIQUE

Le ratio ADPase/ATPase peut varier d'un lot à un autre mais est indiqué précisément pour chaque lot sur le papillon Contrôle Qualité.

Une unité d'apyrase correspond à la libération d'1,0 µmole de phosphate inorganique à partir d'ADP ou d'ATP par minute à un pH de 6,5 à 37°C.

### BIBLIOGRAPHIE

- Kalckar HM. (1994) Adenylpyrophosphatase and myokinase. J. Biol. Chem. 153, 355-367
- Kettlun A. et al. (1982) Properties of two apyrases from *Solanum tuberosum*. Phytochemistry 21, 551
- Molnar J. and Lorand L. (1961) Studies on apyrases. Arch. Biochem. Biophys. 93, 353-363
- Abbraccio MP. et al. (2009) Purinergic signalling in the nervous system: an overview. Trends Neurosci. Jan 32 (1), 19-29
- Burnstock G. (2009) Purinergic signalling: past, present and future. Braz. J. Med. Biol. Res. Jan 42 (1), 38
- Gachet C. (2011) P2 receptors and platelet function. Purinergic Signal. Sep 7 (3), 293-303
- Burnstock G. & Boeynaems JM. (2014) Purinergic signaling and immune cells. Purinergic Signal. Dec 10 (4), 529-564
- Sévigny J. et al. (2015) Purinergic signaling in immune system regulation in health and disease. Mediators of Inflammation. Article ID 106863 Editorial 1-3
- Hechler B. & Gachet C. (2015) Purinergic receptors in thrombosis and inflammation. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. Sep 10, 1-9
- Ferrari D. et al. (2015) Purinergic signaling in scarring. FASEB J. Sep (2) Published ahead
- Burnstock G. & Pelleg A. (2015) Cardiac purinergic signaling in health and disease. Purinergic Signal. Mar 11 (1), 1-46
- Cazenave JP. et al. (2004) Preparation of washed platelet suspensions from human and rodent blood. Methods Mol. Biol. 272, 13-28
- Baurand A. et al. (2000) Desensitization of the platelet aggregation response to ADP, differential down-regulation of the P2Y<sub>1</sub> and P2cy<sub>2</sub> receptors. Thromb. Haemost. 85, 303-308
- Vial C et al. (1997) Presence of P2X<sub>1</sub> purinoceptors in human platelets and megakaryoblastic cell lines. Thromb. Haemost. 78 (6), 1500-1504
- Mahaut Smith MP. et al. (2004) Emerging roles for P2X<sub>1</sub> receptors in platelet activation. Platelets 15 (3), 131-144
- Kauffmanstein G. et al. (2014) Nucleoside triphosphate diphosphohydrolase-1 ectonucleotidase is required for normal vas deferens contraction and male fertility through maintaining P2X<sub>1</sub> receptor function. J. Biol. Chem. 289 (41), 28629-28639

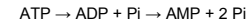
## APYRASE ADP-PREMIUM EC 3.6.1.5

REF	Presentation		
PY062710	1 vial	10 U	lyophilized
PY0627100	1 vial	100 U	lyophilized
PY0627200	1 vial	200 U	lyophilized
PY0627500	1 vial	500 U	lyophilized
On request	1 vial	1000 U	frozen
On request	1 vial	2000 U	frozen
On request	1 vial	5000 U	frozen

FOR RESEARCH USE ONLY.  
NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.

### PRODUCT DESCRIPTION

Apyrase is an enzyme extracted from a selected variety of *Solanum tuberosum* able to catalyze the sequential hydrolysis of ATP to ADP and ADP to AMP, while releasing inorganic phosphate molecules (Pi)<sup>1-2</sup>. It exists in more than one molecular form and at least two isoenzymes have been identified, which differ in their relative rates of hydrolysis of ADP and ATP<sup>2-3</sup>. APYRASE ADP-PREMIUM has a high ADPase/ATPase ratio.



### PRESENTATION

1 vial of purified and lyophilized apyrase with a high ADPase activity (> 200 U/mg).

The 1000 U, 2000 U and 5000 U references are available solely in the frozen format.

### EXCIPIENT

Sodium chloride

### RECONSTITUTION

Reconstitute the vial with distilled water.

For example, reconstitute the 100 U vial (réf. PY0627100) with exactly 1 mL of distilled water to obtain a solution at 100 U/mL. Allow the reconstituted solution to stand for 15 minutes at 2-8°C. Homogenize by inversion and swirling before use.

### REAGENT STORAGE AND STABILITY

**Storage**: before reconstitution, store at 2-8°C, away from light, until the expiration date indicated on the vial or on the Quality Control flyer.

**Stability**: after reconstitution, store at 2-8°C. After use, recap and quickly place the vial at 2-8°C. Avoid repeated freezing/thawing cycles.

### USE EXAMPLE

APYRASE ADP-PREMIUM is used in all applications mainly targeting the purinergic P2 receptors including the metabotropic receptors P2Y<sub>1</sub>, P2Y<sub>12</sub> and P2Y<sub>13</sub> in research domains such as immunology, neurology, oncology and hematology<sup>4-11</sup>.

APYRASE ADP-PREMIUM is especially suitable for the preparation of isolated platelets. Adding APYRASE ADP-PREMIUM (e.g. 0.02 U/mL) to a platelet suspension at 100,000 to 300,000 platelets/µL preserves platelets sensitivity to ADP<sup>12</sup>. In the absence of APYRASE ADP-PREMIUM, the platelets become refractory to ADP and therefore unable to change shape or aggregate. This is due in particular to the release of nucleotides during the washing of platelets, which causes desensitization of ADP receptors P2Y<sub>1</sub><sup>13</sup>. APYRASE ADP-PREMIUM (0.2 to 2.0 U/mL) can also be used to reversibly inhibit platelet aggregation induced by 5.0 µM ADP through P2Y<sub>12</sub> and P2Y<sub>1</sub> receptors or to target P2X<sub>1</sub> receptors<sup>14-16</sup>.

### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Since the ADPase/ATPase ratio could vary from one lot to another, it is clearly indicated for each lot on the Quality Control flyer.

An apyrase unit corresponds to the release of 1.0 µmole of inorganic phosphate from ADP or ATP per minute at pH 6.5 at 37°C.

### REFERENCES

- Kalckar HM. (1994) Adenylpyrophosphatase and myokinase. J. Biol. Chem. 153, 355-367
- Kettlun A. et al. (1982) Properties of two apyrases from *Solanum tuberosum*. Phytochemistry 21, 551
- Molnar J. and Lorand L. (1961) Studies on apyrases. Arch. Biochem. Biophys. 93, 353-363
- Abbraccio MP. et al. (2009) Purinergic signalling in the nervous system: an overview. Trends Neurosci. Jan 32 (1), 19-29
- Burnstock G. (2009) Purinergic signalling: past, present and future. Braz. J. Med. Biol. Res. Jan 42 (1), 38
- Gachet C. (2011) P2 receptors and platelet function. Purinergic Signal. Sep 7 (3), 293-303
- Burnstock G. & Boeynaems JM. (2014) Purinergic signaling and immune cells. Purinergic Signal. Dec 10 (4), 529-564
- Sévigny J. et al. (2015) Purinergic signaling in immune system regulation in health and disease. Mediators of Inflammation. Article ID 106863 Editorial 1-3
- Hechler B. & Gachet C. (2015) Purinergic receptors in thrombosis and inflammation. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. Sep 10, 1-9
- Ferrari D. et al. (2015) Purinergic signaling in scarring. FASEB J. Sep (2) Published ahead
- Burnstock G. & Pelleg A. (2015) Cardiac purinergic signaling in health and disease. Purinergic Signal. Mar 11 (1), 1-46
- Cazenave JP. et al. (2004) Preparation of washed platelet suspensions from human and rodent blood. Methods Mol. Biol. 272, 13-28
- Baurand A. et al. (2000) Desensitization of the platelet aggregation response to ADP, differential down-regulation of the P2Y<sub>1</sub> and P2cy<sub>2</sub> receptors. Thromb. Haemost. 85, 303-308
- Vial C et al. (1997) Presence of P2X<sub>1</sub> purinoceptors in human platelets and megakaryoblastic cell lines. Thromb. Haemost. 78 (6), 1500-1504
- Mahaut Smith MP. et al. (2004) Emerging roles for P2X<sub>1</sub> receptors in platelet activation. Platelets 15 (3), 131-144
- Kauffmanstein G. et al. (2014) Nucleoside triphosphate diphosphohydrolase-1 ectonucleotidase is required for normal vas deferens contraction and male fertility through maintaining P2X<sub>1</sub> receptor function. J. Biol. Chem. 289 (41), 28629-28639

15002\_2\_01 Décembre 2015

Français

AGRO-BIO  
2 allée de la Chavannerie  
45240 La Ferté Saint-Aubin  
France



+33 (0)2 38 64 83 50  
techsupport@agro-bio.com  
www.agro-bio.com

Les informations et/ou images contenues dans ce document sont protégées par copyrights et autres droits de propriétés intellectuelles. © 2015, Agro-Bio, tous droits réservés. Les logos et/ou les noms de produits d'Agro-Bio sont des marques déposées.

15002\_2\_01 December 2015

English

AGRO-BIO  
2 allée de la Chavannerie  
45240 La Ferté Saint-Aubin  
France



+33 (0)2 38 64 83 50  
techsupport@agro-bio.com  
www.agro-bio.com

Information and/or pictures contained in this document are protected by copyright and other intellectual property rights. © 2015, Agro-Bio, all rights reserved. Agro-Bio's logos and products names are registered trademarks.