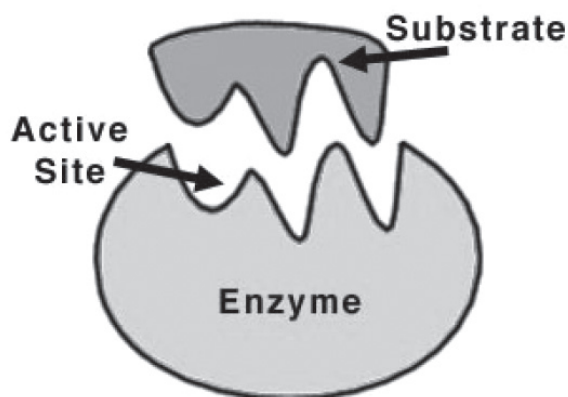


آنزیم‌های دارویی



۴- پلی ساکاریدها را برای بازدهی دکسترین، اولیگوساکاریدها، مالتوز و D- گلوکز کاتالیز می‌کنند. برای کمک هضم به کار می‌رود.

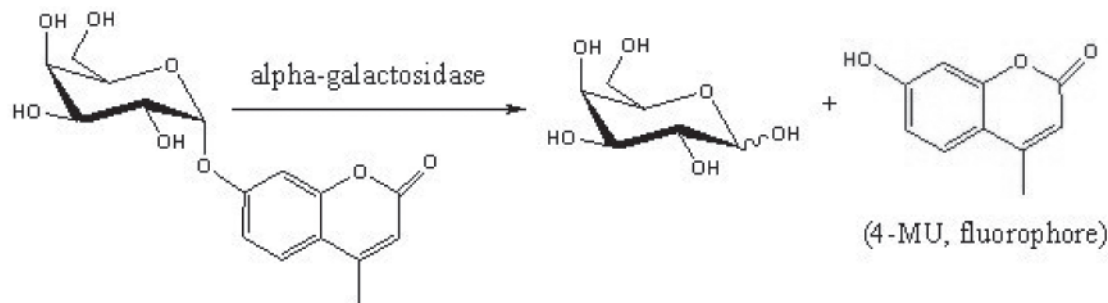
بتاگلوکاناز

دگرگونی و فرآوری دیواره ی سلولی (شکست بتا- گلوکان)، گام کلیدی در گسترش عصاره‌گیری در روند مالت‌سازی و آبجوسازی است. میزان این فرآوری، با درونمایه ی آنها از دیواره ی سلولی بتاگلوکان و توان آنها برای سنتز بتا- گلوکاناز در یک نمونه ی جو تعیین می‌شود. بنابراین، نمونه‌های مالت که دارای اندازه ی پایینی از بتاگلوکان ولی دارای پویایی بالای بتا- گلوکاناز هستند، نمونه‌های مناسب در آبجوسازی شمرده شود.

فیبر بتاگلوکاناز هضم کننده در کاستی های گوارشی مانند بدجذبی کمک می‌کند. آنزیم بسیار مهمی است چون بدن انسان نمی‌تواند آن را بسازد. بتاگلوکاناز به شکستن دیواره ی گیاهی (سلولز) کمک می‌کند و روی هم رفته کارایی پیوندهای اضافی بین کلسترول و توکسین در روده‌ها را افزایش می‌دهد. بتاگلوکاناز برای ساخت غذاهای تجاری در قهوه، به کار می‌رود؛ این کار در هیدرولیز سلولز در فرآیند خشک کردن دانه‌های لوبیا مشاهده می‌شود. همچنین در صنعت بافندگی برای محوسازی به کار می‌رود.

بروملین

بروملین یک آنزیم پروتئولیتیک جدا شده از ساقه ی آناناس است که دیگر پروتئین‌ها را می‌شکند، مانند کلاژن و فیبر ماهیچه‌ای. کاربردهای



آنزیم‌ها کاتالیزورهای پروتئینی - زیستی هستند که واکنش‌های شیمیایی را در ارگانسیم‌های زنده پرشتاب می‌کنند. آنزیم‌ها، پایه ی همه فرآیندهای زیستی هستند و در همه شکل‌ها و گونه‌ها فرایندهای زیستی را کاتالیز می‌کنند. برای نمونه سنتز و شکستن پروتئین، واکنش‌های متابولیکی، سنتز DNA و شکستن آن آنزیم‌ها، نخستین مورد یا هدف در صنعت داروسازی هستند، زیرا آنزیم‌ها، بسیار پویا و هدف‌های ساده‌ای برای کشف مولکولهای کوچک بازدارنده هستند. آنزیم‌های گوناگونی برای کاربردهای دارویی هست:

آلفا- گالاکتوزیداز

آلفا گالاکتوزیداز یک آنزیم گلیکوزید هیدرولاز است که نیمی از آلفا گالاکتوزیل پایانی نهایی را از گلیکولیپیدها و گلیکوپروتئین‌ها هیدرولیز می‌کند. همچنین، گالاکتان‌های غیرقابل هضم حاضر در معده و روده و غافل شده در ضد اثر فرآورده های گازی ناشی از نفخ، درد و ناراحتی‌های عمومی را هیدرولیز می‌کند.

آمیلاز

آمیلازها آنزیم‌هایی هستند که هیدرولیز زنجیره های گلیکوزیدی آلفا- ۱ و

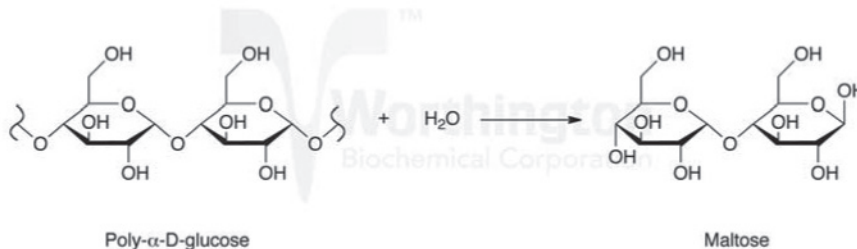
آلفا آمیلاز قارچی

آلفا آمیلاز قارچی از *Aspergillus oryzae* گرفته می شود. دیاستاز قارچی (آلفا آمیلاز قارچی) هم فعالیت ذوب کردن (مایع کردن) و هم تبدیل به قند کردن نشاسته، تجزیه یک ترکیب گلوکز و مالتوز به عنوان فرآورده های هضمی، را داراست. بیشتر ترکیبی از آنزیم های هضم در فرمولاسیون و همچنین در شیرینی پذیری برای نان و بهتر شدن خمیر به کار می رود.

گلوکو آمیلاز

گلوکو آمیلاز یک آنزیم صنعتی مهم است که در ساخت شربت ذرت با فروکتوز بالا به کار می رود. بیشتر از نیمی از کالاهای پخت تجاری و به ویژه بطری های نوشیدنی های شیرین، از این شربت به جای شکر استفاده می کنند چون HFCS هم شیرین است و هم ارزان. گلوکو آمیلاز کاتالیزور شکست مالتو - الیگوساکاریدها - به گلوکز است. برای قندسازی نشاسته ی مایع در

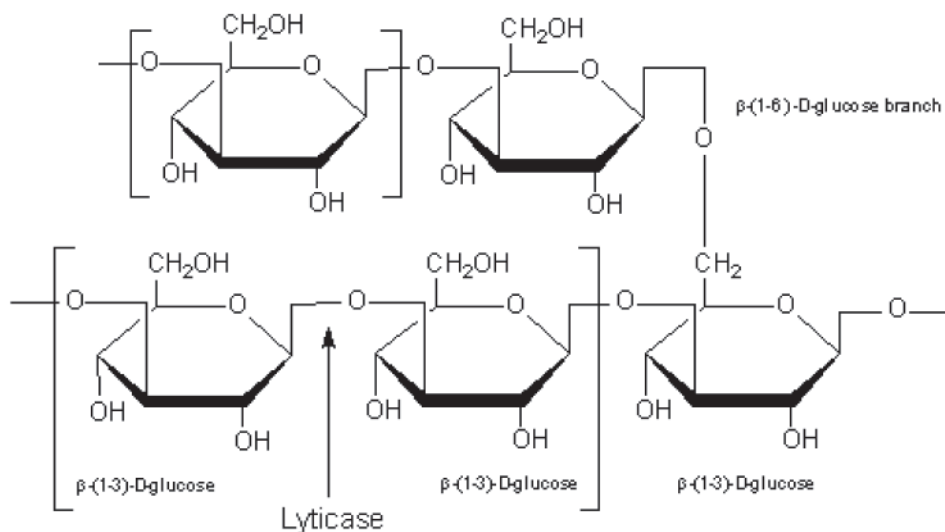
β -Amylase



گسترده ای در صنایع داروسازی داشته است. بروملین به بازدارندگی ترکیبات بسیار اشتعالی کمک می کند. مانند داروهای غیراستروئیدی ضد اشتعالی، در کاهش تورم، درد بدون عوارض جانبی. در بهبود سوختگی debridement (رفع بافت مرده، سوخته)، جلوگیری از لخته شدن خون، بالابردن زدایش چربی از بدن، کمک کننده ی هضم و کاهش نشانه های سینوسی مانند تراکم است. همچنین برای درمان آرتروز، عفونت های دسته ی نقرس ادراری، کولیت های دهانه ی رحم (زخم رحم) و بیماری مزمن انسداد ریوی نیز به کار می رود.

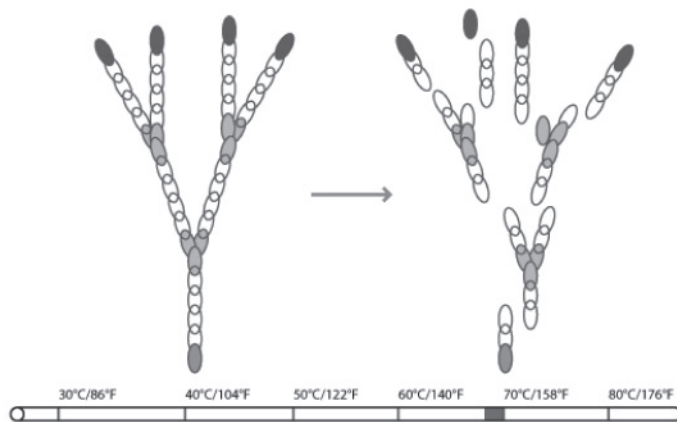
سلولاز

سلولاز آنزیم پیچیده ای است که سلولز را به بتا - گلوکز می شکند. باکتری های همزیست در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان این آنزیم را می سازند. جدا از نشخوارکنندگان، انسان و بیشتر جانداران دیگر سلولاز نمی سازند. بنابراین در این باره بهره مندی از بیشتر انرژی در مواد گیاهی نیستند. فیبر هضم کننده ی سلولز، در درمان نارسایی هضم مانند بدجذبی، کمک کننده است.



yeast β -Glucan

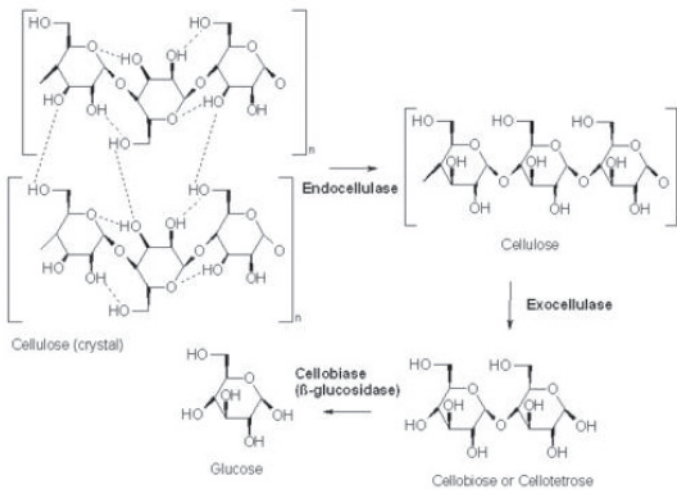
Alpha-amylase



آماده‌سازی Amylaceoushydrolystes و از کریستال گلوکز، در آبجوسازی با کمترین محتوای دکستروز، در ساخت نان و آب میوه‌ها به کار می‌رود.

همی سلولاز

همی سلولاز یک آنزیم پیچیده‌ی مفید برای ایزوله پروتوپلاست‌های گیاهی، فرآوری توده زنده‌ی زیستی، بررسی کربوهیدرات، پالایش خوراک‌های آبکی و تفکیک و تجزیه سلولی است. *A. Niger* دگرگون‌کننده‌ی سلولز به گلوکز از راه هیدرولیز چند آنزیمی از پلیمرهای β -D (1,4) گلوکان، xylans و hemicellulosic است. همی سلولز بیشتر در ترکیب با گلوکاناز، سلولاز یا xylanase به کار می‌رود. این آنزیم، بهترین آنزیم پخت (در ترکیب یک) برای افزایش کیفیت خمیر است (لمس مکانیکی ثابت) و برای بهینه‌سازی فرآورده (مقدار، استحکام، ذخیره‌سازی) است. همچنین برای یخ‌زدن عمیق خمیر و کالاهای نانی، در ساخت آب میوه و سایر مشروب‌ها، در ساخت مشروبات الکلی و در ساخت الکل صنعتی، (حل کردن همی سلولاز فیبر غله‌ها، که سپس در تخمیر به کار می‌رود)، در ترکیب با سایر آنزیم‌ها در ساخت شراب (مکمل همی سلولاز عصاره‌ی مواد غیرلازم مانند تانن‌ها و رایحه‌های پوست انگور) و به عنوان افزودنی بر خوراک جانوران به کار می‌رود. (استفاده‌ی بهتر برای خوراک جانوران)



اینورتاز

اینورتاز یک آنزیم مخمر خشک شده‌ای است که هیدرولیز نهایی غیرکاهنده آن در باقیمانده‌ی *fructofuranoside* حمل می‌شود. اینورتاز شکافنده‌ی ساکاروز در گلوکز و فروکتوز (شربت اینورت) است و می‌تواند برای واسرشت کردن ساکاروز به ویژه آبگون کردن گیلاس، خامه‌ها، نعنائی کردن، ترافل‌ها، گل ختمی، شربت اینورت و سایر شیرینی‌هاف به کار رود.

لاکتاز

لاکتاز یک هیدرولیز دی ساکاریدی لاکتوز در سازنده‌ی مونومورهاست، پس برای بیماری عدم تحمل لاکتوز در کودکان و اشخاص مسن برای هضم لاکتوز، به کار می‌رود.

لیپاز

لیپاز یک آنزیمی است که لیپد را هیدرولیز کرده و پیوندهای استر را

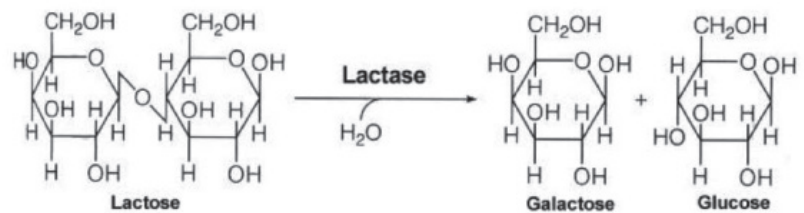
VIVO و هم روی نمونه‌های بزاق انسان است. موکولاز به کاهش اثر هیستامین بازدارنده ی التهابات کمک می‌کند، اگر در ترکیب با سایر آنزیم‌های پروتئولاکتیک استفاده شود. همچنین سیستم ایمنی را با هیدرولیز کردن پروتئین‌های مرده و تخریب شده، نیرومند می‌کند.

ناتوکیناز

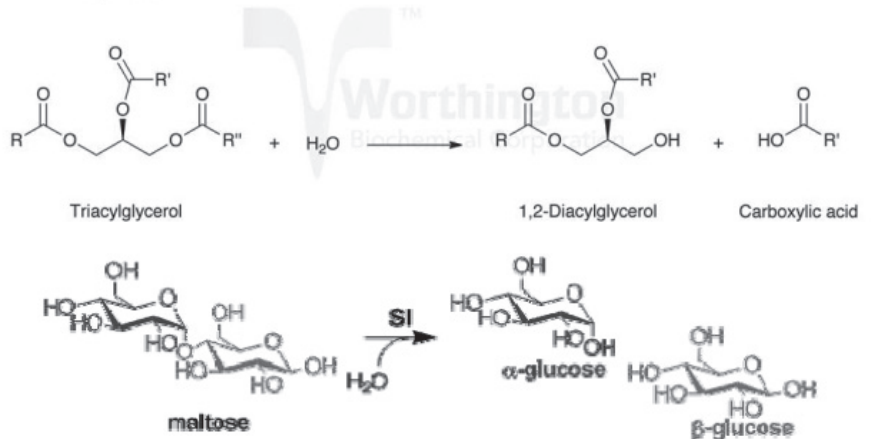
ناتوکیناز یک آنزیم پروتیناز سرین ترشح شده از *Bacillus subtilis* است که برای یکی از مهم‌ترین کلاربردهای عنصر کاربردی پیدا شده در ناتو بررسی شده‌است. وسیله‌ای برای کاتابولیسم لخته فیبرین و نیز دارنده ی اثر بازدارنده‌گی روی صفحه کوچک تراکمی و توانایی فیبرین است.

پانکراتین

پانکراتین یک ترکیب از آنزیم‌های هضم کننده ی ساخته شده ی سلول‌های exocrine از پانکراس است. از آمیلاز، لیپاز و پروتیناز تشکیل شده‌است. این



Lipase



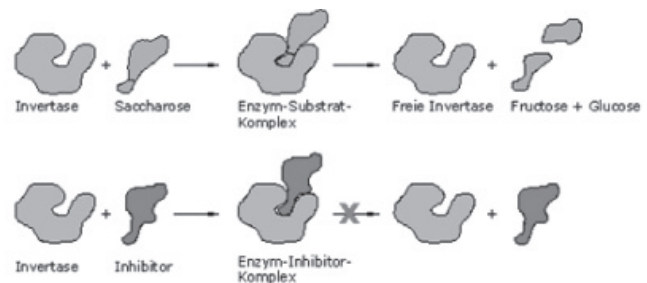
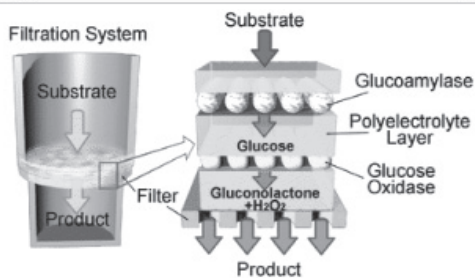
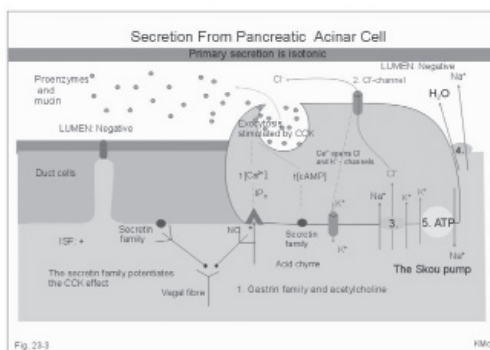
در تری‌گلیسریدها به شکل اسیدهای چربی و گلیسرول در می‌آورد. لیپاز نقش‌های مهمی در ماست‌سازی و پنیرسازی انجام می‌دهد. به‌رحال، لیپاز نیز به عنوان کاتالیزور ارزان و همه‌کاره لیپیدی در کاربردهای بسیار مدرن مانند پخت نان، شوینده‌های رختشویخانه‌ها و حتی به عنوان بیوکاتالیزور در استراتژی انرژی متناوب برای تبدیل گیاهان به نفت در سوخت، کشف شده‌اند.

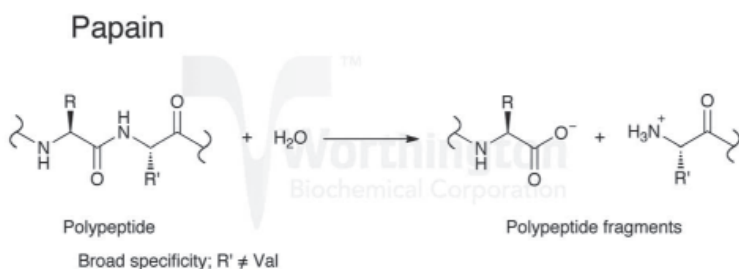
مالتاز

مالتاز یک آنزیمی است که هیدرولیز دی‌ساکارید مالتوز را به گلوکز شکر ساده انجام می‌دهد.

موکولاز

موکولاز یک آنزیم پروتئولاکتیک دارنده ی ویژگی موکولیک برای هیدرولیز نامناسب یا افزایش موکوس است. موکولاز یک کربوسیتین خاص دارای عنصر سازنده ی فعال، یک دارو با فعالیت موکولتیک قابل قبول هم در





پکتیناز

پکتیناز یک واژه عمومی برای آنزیمی است که پکتین، زیر لایه ی پلی ساکاریدهایی که در دیواره سلولی گیاهان پیدا شده را می شکند. پکتیناز یک آنزیم ترکیبی است، که در میان دیگر آنزیمها همچون سلولاز قرار دارد، و به گونه ی گسترده در صنعت آب میوه به کار می رود. همچنین برای کمک به عصاره گیری، تصفیه و اصلاح بسیار به کار می رود. آنها، همچنین در خوراک جانوران، به عنوان مکمل مغذی استفاده می شوند.

پپزین

پپزین یکی از پروتئین های کاهنده یا آنزیم پرولاکتیک در سیستم گوارشی است. در فرایند گوارش، پپزین روی ترکیب پروتئین غذایی و شکستن آن به پپتیدها و آمینواسیدهایی که می توانند به آسانی در پوشش روده جذب شوند، فعالیت می کند. روی هم رفته در نارسایی گوارشی کمک کننده است. به عنوان یک همراه در درمان کم خونی، به ویژه در طول رژیم لاغری نیز به کار می رود. وقتی پروتئین گیری افزایش می یابد، به عنوان ابزار تحقیقی در آنالیز پوتئین ها و به عنوان شربت هاضم در سوخت قلبی، سوء هاضمه اسیدی، و ترش شکمی به کار می رود. همچنین در قرص هایی برای افزایش اشتها و در آماده سازی پنیر و سایر غذاهای حاوی پروتئین به کار می رود.

پروتیازها

پروتیازها (پروتیناز، پپتیداز یا آنزیم پروتئولاکتیک) آنزیم هایی هستند که پیوندهای پپتیدی میان آمینواسیدهای پروتئینی را می شکند. این فرآیند گسستگی پروتئولاکتیک، یک مکانیسم متداول فعال سازی یا غیرفعال سازی آنزیمها، در انعقاد خون یا گوارش دیده می شود.

مهم ترین استفاده ی صنعتی از پروتیازها برای شوینده های رختشورخانه هایی است، که آنها به زدودن لکه های پروتئینی ثابت (مانند خون و تخم مرغ) از لباس، است. دومین استفاده ی بزرگ برای ساخت پنیر است. این آنزیمها از بافت شکمی گوساله و منابع میکروبی، برای لخته کردن شیر به کار می رود، که یکی از اولین مراحل در ساخت پنیر است. پروتیازها نیز برای چرم سازی (نرم سازی)، تعدیل عنصر سازنده ی غذا (پروتئین سویا عامل های شلاقی) ترد کردن گوشت استفاده می شوند. پروتیاز، همچنین برای نقش آنها در لخته کردن خون و بیماری تب (سوزش)، بررسی هایی انجام شده است.

ترکیب برای درمان نارسایی در ترشح پانکراتیک به کار می رود، مانند جراحی تومور پانکراس و ورم مثانه. ادعا شده است که برای کمک به کاهش آلرژی غذایی، بیماری Celiac، بیماری Autoimune، سرطان و کاهش وزن نیز کارایی دارد. پانکراتین یک آنزیم مکمل موثر برای جایگزینی آنزیم از بین رفته ی پانکراتیک است و در هضم غذاها به علت ناکارایی پانکراتیک، کمک کننده است.

پاپین

پاپین یک آنزیم اتفاقی بدست آمده از لاتکس میوه ی PAPA YA است. این آنزیم با خشک کردن لاتکس Papaya با روش VIZ بدست می آید. خشک کردن با نور خورشید، خشک کردن در سینی، اسپری خشک کننده و غیره... نیز انجام شدنی است. اسپری خشک کننده یک پودر خوبی می دهد که به آسانی در آب برای تهیه یک محلول با فعالیت پولاکتیکی بالا حل نمی شود.

پاپین به صورت گسترده برای درمان در شرایط آسیب شناسی وابسته به اسیدهای صفراوی غلیظ، در هنگام شدت زیاد، به کار می رود. مانند زخم عمیق صفر، بیماری روده و هپاتیت یا تصلب شرایین کبدی. پاپین یک فیبرونیولاکتیک عالی ست و آنزیم کازینولاکتیک است که در ترکیب با آمیلاز و لیپاز، برای کمک به هضم قوی به کار می رود. همچنین برای آماده سازی پزشکی مانند پماد برای debridemet زخم هاف مراحل التهاب زنی و دئیز برای محلول های تمیز کننده ی لنزهای نرم به کار می رود. فعالیت: مایپین را در میزان ۱۰۰ Tu تا ۱۰۰ توصیه می کنیم.

غذای هیپوآلرژیک کودک از شیر گاوی به کار می رود، در نتیجه خطر گسترش آلرژی کودک به شیر کم می شود.

Xylanase

زینالاز در گروه آنزیم های Pentosanases است، که ترکیبات دیواره ی سلولی ماتریس گیاهان را می شکند (فیبر).

زینالاز بیشتر در پخت، برای بهبود کیفیت خمیر (توانایی کار، ثبات) و برای بهینه سازی فرآورده (ثبات پوسته و مقدار آن)، در ساخت مشروب و صنعت الکل به کار می رود. (زینالاز باز شده زیر لایه ی Mucilaginous در غلات برای آماده سازی آنها برای تشکیل) در ساخت آبجو و مشروبات، است.

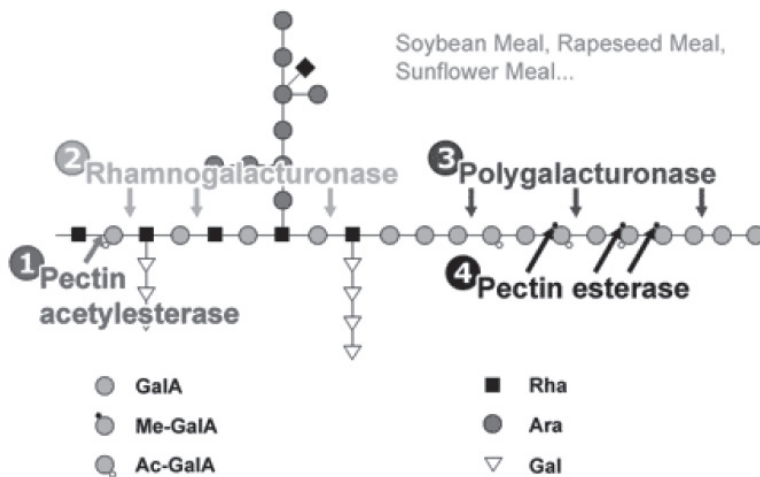
زینالاز یک ماده افزودنی برای غذا نیز هست، و برای هضم بهتر غذاهای گیاهی به کار می رود. برای این ویژگی است که در گیاهان و در ساخت نشاسته در بافتها و صنعت کاغذ، کاربرد دارد.

منابع:

- [1]. pharmacology original text book katsonge edition 2011.
- [2]. biochemistry harper medical text book edition 2009.
- [3]. physiology gayton text book edition 2008.
- [4]. pathology rabinse original text book edition 2007.



Serine Protease
TRYPSIN



سراتیوپپتیداز

سراتیوپپتیداز یک آنزیم پروتئولیتیک (پروتیاز) ساخته شده با انترباتریوم Serratia است. مواد «غیرزنده» در بدن انسان را می شکند، مانند پلاک های شریانی، لخته های خونی و اسکار پس از سوختگی. آنزیم سراتیوپپتیداز، به وسیله ی شکستن تراوش غیر معمول موادی چون پروتئین ها را با افزایش حذف فرآورده های تجزیه شده از خون و بافت های لنفاوی را بهبود می بخشد. همچنین در تسریع درمان اولیه خلط سینه، چرک و خون قیء با ماده ی مخاطی و فعالیت های فیبریولیتیک و در نتیجه افزایش موجودیت زیستی داروها در قسمت فعالیت، به کار می رود. اثر یک سویه در آن دیده نشده است.

تریپسین

تریپسین یک پروتیاز سرین پانکراتیک در سیستم گوارشی بسیاری از مهره داران است، که پروتئین را هیدرولیز می کند. زنجیره های پپتیدی سلول تریپسین در قسمت کربوکسیل از لیزین یا آرژنین هستند. همچنین در عامل اثرگذار طبیعی برای پاکسازی زخم های بافت مرده ی استخوان، زخم رحم، چرک پرده ی ریه و نای استفاده شده است. آنزیم تریپسین می تواند در پمادها به عنوان یک مرطوب کننده یا در خشک کردن لباس ها به کار رود. محلول تریپسین می تواند به عنوان اورسل برای تبدیل کردن به مایع در بیماری های برونشیت استفاده شود.

آماده سازی تریپسین، به صورت گسترده در فزاینده غذا سازی، به عنوان آنزیم پخت برای بهبود کیفیت کار با خمیر، در عصاره گیری چاشنی و طعم دهی از سبزیجات را پروتئین های حیوانی و در ساخت سس (چاشنی) برای کنترل تشکیل بو در پنیر و فرآورده های شیری، برای بهبود بافت فرآورده های ماهی، برای ترد کردن گوشت، در طول ثابت کردن سردی آبجو، در ساخت غذای هیپوآلرژیک که پروتیاز را به پروتئین های آلرژیک در پپتیدهای غیر آلرژیک می شکند، استفاده شود. برای مثال پروتیاز برای ساخت